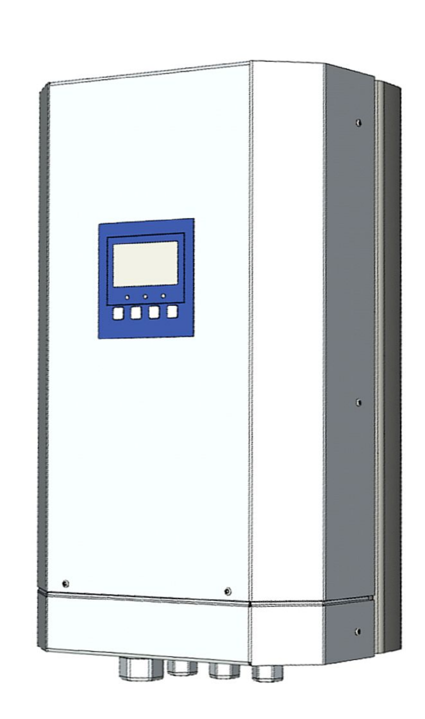


aeocon 4600

Matériel et logiciel

Appareils avec carter en tôle d'acier





P-TD-0000064.4
2010-07-19



Copyright

Marques

SIEB & MEYER dans le monde

Contactez nous pour toute question au sujet de nos produits ou assistance technique.

SIEB & MEYER AG
Auf dem Schmaarkamp 21
D-21339 Lüneburg
Allemagne

Tél.: +49 4131 203 0
Fax: +49 4131 203 2000
support@sieb-meyer.de
http://www.sieb-meyer.com

SIEB & MEYER Shenzhen Trading Co. Ltd.
15 H, Seaview Building
Taizi Road, Shekou
Shenzen
China

Tél.: +86 755 26811417
Fax: +86 755 26812967
sma-china@umail.hinet.net
http://www.sieb-meyer.com

SIEB & MEYER Asia Co. Ltd.
4 Fl, No. 532, Sec. 1
Min-Sheng N. Road
Kwei-Shan Hsiang
333 Tao-Yuan Hsien
Taiwan

Tél.: +886 3 311 5560
Fax: +886 3 322 1224
smasia@ms42.hinet.net
http://www.sieb-meyer.com

SIEB & MEYER USA, LLC
4460 Lake Forest Drive, Suite 228
Cinncinati, OH 45242
USA

Tél.: +1 513 563 0860
Fax: +1 513 563 7576
info@sieb-meyerusa.com
http://www.sieb-meyer.com





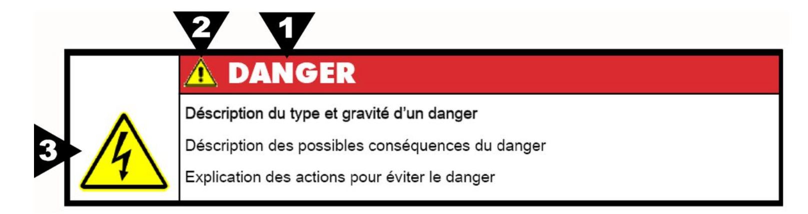


1 A propos de ce manuel

Les symboles, mots d'avertissement et abréviations utilisés dans ce manuel sont expliqués ci-après.

1.1 Symboles d'avertissements

Les avertissements sont classés sur trois niveaux de risque. Ce manuel utilise les symboles suivants pour classer les différents niveaux et types de risque.



[1] Niveau de risque (mot d'avertissement/couleur d'avertissement)
Classification du risque

[2] Signe de sécurité
Indication du risque de blessure

[3] Symbole de danger
Symbole figurant la source de danger

Niveaux de risque

Niveaux de risque	Description
DANGER	Danger immédiate, qui peut avoir pour conséquence des blessures mortelles, graves ou irréversibles.
AVERTISSEMENT	Situation dangereuse, qui peut avoir pour conséquence des blessures mortelles, graves ou irréversibles.
ATTENTION	Situation dangereuse, qui peut avoir pour conséquence des blessures bénignes ou des dommages matériaux.
Indication	Situation dangereuse, qui peut avoir pour conséquence des dommages matériaux.

Symboles de danger

Symbole de danger	Description
	Danger général
	Haute tension
	Composants sensible aux décharges électrostatiques



Symbole de danger	Description
	Surface chaude

1.2 Symboles d'instructions générales

Ce manuel utilise les symboles suivants pour accentuer le instructiuons générales. Celles-ci sont figurées par des symboles.

Symboles d'instructions générales

Symbole	Description
	Instruction générale
	Tuyau d'informations de base

1.3 Abréviations

BDEW	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (association allemande des secteurs économiques de l'énergie et des eaux)
BGV	Berufsgenossenschaftliche Verordnung (règlement de l'association allemande préventive des accidents du travail)
CE	Marquage de la Communauté Européenne; confirme la conformité des produits avec les normes et directives européennes importantes
DIN	Deutsches Institut für Normung (institut allemand des normes et standards)
CEM	Compatibilté électromagnétique
EN	abréviation du mot anglais EuropeanNorm
IEC	abréviation anglais pour International Electrotechnical Commission
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker (association allemande des électriciens)

n

2

2 Généralités

 Lisez ce manuel complètement et observez tous les avis de sécurité.

Ce manuel décrit le convertisseur aeocon 4600 par SIEB & MEYER utilisé pour l'injection de l'électricité produite sur le réseau. Ce convertisseur est utilisé pour l'opération des petites éoliennes avec interconnexion des réseaux, c'est-à-dire le réseau connecté est alimenté en énergie produite par la petite éolienne. Pour ce but, l'aeocon 4600 convertit la tension alternative dépendant de a vitesse de la petite éolienne dans une tension alternative dans les réseaux parallèles. Ce procès demande que la tension de réseau existe. En cas de panne d'électrique ou si la petite éolienne produit plus d'énergie, qui peut être injectée dans le réseau par l'aeocon 4600, l'énergie excédentaire est dissipée par une résistance de freinage externe.

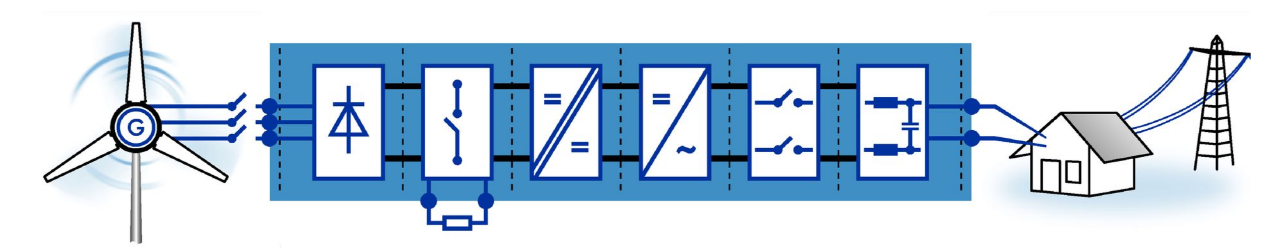


Fig. 1: Schéma de principe de l'aeocon 4600 entre la petite éolienne et le réseau d'approvisionnement

L'aeocon 4600 unit un redresseur, un onduleur et un circuit de freinage.

Une résistance de freinage peut être commandée directement. La commande est configurée spécialement aux exigences des petites éoliennes et permet le réglage optimal des états opérationnels en tenant compte la caractéristique de l'installation. La gamme élargie de tensions d'entrée permet obtenir le plus possible rendement énergétique notamment lors des basses vitesses de la petite éolienne. En outre, l'appareil est équipé avec des fonctions de protection, par exemple le chargement contrôlé du rotor en cas de panne d'électrique (une résistance de freinage est raccordée).

L'aeocon 4600 est configuré par le logiciel *aeocon control*. L'affichage intégré dans le front de l'appareil permet voir des grandeurs mesurées et contrôler la puissance de la petite éolienne. Les données sont enregistrées pour évaluation éventuelle dans un lougre de données. L'état opérationnel de l'appareil est affiché par des diodes électroluminescentes.

L'aeocon 4600 est conforme aux directives européennes importantes, voir paragraphe 9.A «Certificat de conformité», p. 73.

Entres autres l'appareil est conforme à la directive du BDEW pour la connexion et l'opération des installations de production d'énergie sur le réseau basse tension du distributeur de réseau, voir paragraphe 9.B «Certificat de Régularité», p. 75. Cette directive contient les règlements pour la surveillance du réseau selon DIN VDE V 0126-1-1 (Disjoncteur de courant à courant de défaut entre une installation de production d'énergie et le réseau publique). Vous trouvez plus d'informations sur le rattachement géographique et sur les normes sur l'internet sous www.sieb-meyer.com.

Les paramètres spéciaux géographiques et de l'installation doivent être ajustés par le constructeur de la petite éolienne.



2.1 Volume de livraison et articles supplémentaires

La livraison de l'aeocon 4600 contient les articles suivants:

- aeocon 4600
- Fixation murale avec vis et chévilles appropriées
  - 3 chévilles TOX multifonctionnelles
  - 3 vis six pans M6×60 (SW10)
- Documentation de l'appareil et du logiciel

Les articles supplémentaires suivants peuvent être commandés chez SIEB & MEYER:

Désignation	Description	Numéro de commande
5 kW résistance de charge	Résistance de freinage avec câble de raccordement (2 m)	105 65 305
Kit de communication (10 m)	Connecteur RS232 avec câble (10 m) et fermeture du passe câble	099 21 83 100A
Kit de communication (20 m)	Connecteur RS232 avec câble (20 m) et fermeture du passe câble	099 21 83 200A
Kit USB de service pour aeocon (2 m)	Equipement de configuration sur PC pour le constructeur de la petite éolienne (administrateur)	315 80 042

3 Instructions de sécurité

 Ces instructions de sécurité et d'application doivent être gardées.

3.1 Instructions de sécurité générales



⚠ **DANGER**

Blessures et dommages matériaux dû à l'installation incorrecte!

L'installation de l'aeocon 4600 doit seulement être effectuée par le personnel qualifié. L'installateur doit être certifié par le distributeur de réseau local.

Tous les règlements applicables ainsi que des règlements de sécurité spéciaux et des conditions de raccordement du distributeur de réseau local doivent être respectés lors de l'installation de l'appareil.

Lisez ce manuel soigneusement et considérez les instructions de sécurité et d'application y compris.

 **DANGER**



Haute tension lors de l'ouverture de l'appareil

Lors de l'ouverture de l'appareil, des tensions très dangereuses peuvent apparaître.

L'appareil ne doit que être ouvert par le personnel qualifié.

Déconnectez tous les raccordements de l'appareil au réseau et à la petite éolienne et assurez que les deux raccordements ne peuvent pas être remis en service par erreur.

Attendez au moins 30 minutes après que vous avez déconnecté les raccordements au réseau et à la petite éolienne pour que les condensateurs de l'appareil puissent décharger.

N'enlevez que le couvercle sur la zone de raccordement au fond du boîtier.

 **AVERTISSEMENT**



Risque de brûlure par des surfaces chaudes

Lors de l'opération quelques parties du boîtier, notamment le dissipateur thermique, peuvent avoir des surfaces chaudes. Ceci vaut notamment pour le dissipateur thermique.

Lors de l'opération ne contactez jamais d'autres parties que l'unité d'utilisation de l'appareil.





INDICATION

Tension d'entrée élevée

Une tension d'entrée de l'appareil plus haute que 400 V_{AC} (tension alternative, Ph-Ph) peut susciter des dommages matériaux et la perte de tous les droits de garantie.

Assurez que la tension d'entrée n'élève pas 400 V.

Toutes les informations et instructions appliquées sur l'appareil comme par exemple les instructions de sécurité et de danger ainsi que les données techniques (plaque d'identification):

- ne doivent pas être enlevées
- ne doivent jamais être endommagées
- doivent être gardées dans un état lisible (pas de couvercles, peintures etc.)

3.2 Emploi approprié

L'emploi approprié comporte

- lire le manuel complètement et observer toutes les instructions de sécurité et de danger
- la réalisation de l'installation et du raccordement par le personnel qualifié selon le manuel d'installation

En outre, considérez les directives suivantes

- règlements de l'entreprise de production et de distribution d'énergie pour l'injection de l'électricité produite sur le réseau
- informations du constructeur de la petite éolienne

SIEB & MEYER AG ne répond pas aux dommages résultants d'un emploi inapproprié.

3.3 Séparation galvanique

La construction et le fonctionnement de l'aeocon 4600 garantit la sécurité maximale lors de l'installation et de l'opération. La sécurité maximale est garantie par las séparation complète entre la partie d'entrée et la partie de sortie. En outre, cette séparation permet raccorder plusieurs convertisseurs du type aeocon 4600 au générateur (voir paragraphe 5.3 «Connexion en parallèle de plusieurs d'aeocon 4600 », p. 35).

3.4 Surveillance du réseau

L'opération de l'appareil est interrompue en cas des défauts de réseau, par exemple une panne d'électrique. L'injection de l'électricité sur le réseau est configurée selon la norme nationale (par exemple DIN V VDE V 0126-1-1). Par cela, des tensions dangereuses aux conduites AC sont évitées en cas d'une panne électrique .

3.5 Stockage, transport et installation



INDICATION

Stockage et transport hors de l'emballage original

Stocker et transporter l'appareil hors de l'emballage originale peut susciter des dommages matériaux.

Stockez l'appareil dans un environnement sec et bien aéré.

Ne stockez et transportez que l'appareil dans son emballage original selon la classe 2M1 (DIN EN 60721-3-x): 1998-03.

L'aeocon 4600 est testé contre les chocs mécaniques, les vibrations mécaniques et résistance contre des vibrations selon DIN VDE 50178: 1998-04, classe 3M1.



INDICATION

Dommages matériaux dû à l'installation mobile

Les vibrations hors des limites ou l'opération sur l''équipement non-fixe peuvent susciter des dommages matériaux.

Fixez l'appareil sur le mur en assurant l'installation exempt de vibrations et de chocs selon les règlements pour les installations fixes.

Conditions d'environnement

Pour assurer une vie longue et une opération exempt d'erreurs, il faut considérer le suivant:

- Protégez l'appareil contre les dommages mécaniques.
- Protégez l'appareil contre les saletés.
- Protégez l'appareil contre la pénétration du soleil! La pénétration du soleil trop forte suscite le fonctionnement de l'appareil négativement. La température ambiante optimale est entre 10 et 20°C.
- Assurez assez d'espace libre autour de l'appareil (selon figure 8 «Distances aux autres objets/appareils», p. 26).

Opérer et stocker l'appareil hors de la zone définie n'est pas conforme à l'emploi approprié.

Vous trouvez des informations sur les conditions d'environnement dans les données techniques.

3.6 Entretien

L'aeocon 4600 a été conçu en respectant un entretien minimal.

Pour respecter l'opération correcte de l'appareil avec un rendement optimal nous recommandons de contrôler régulièrement les fonctions suivantes:

- Contrôlez régulièrement, si possible chaque semaine et lors de différentes conditions de vente si l'installation fonctionne correctement. Ceci peut être constaté par les états d'opération indiqués. Les erreurs critiques sont indiqués par la diode électroluminescente rouge.



- Des saletés du dissipateur thermique peuvent susciter un dégagement de chaleur réduit. Contrôlez régulièrement le dissipateur thermique selon des saletés et le nettoyez si nécessaire à l'aide d'une brosse douce ou d'air comprimé.
- En cas de saletés nettoyez l'écran et le display à diodes à l'aide un tissu moite. N'utilisez jamais des détergents agressifs (par exemple un abrasif), des solvants ou des substances décapantes!

3.7 Gestion des déchets

L'aeocon 4600 est conforme à la directive 2002/95/CEE pour la limitation de l'utilisation des certaines substances dangereuses dans les appareils électriques et électroniques (directive RoHS).



N'éliminez jamais l'aeocon 4600 par les déchets domestiques! Selon la directive 2002/96/CEE pour les appareils vieux électriques et électroniques et la réalisation de la directive en droit national, les appareils électriques et électroniques doivent être collectionnés en groupes séparés et transmis à une réutilisation. Assurez la reprise de votre appareil par le distributeur. Ignorer la directive CE peuvent avoir des effets négatifs sur l'environnement et votre santé!

3.8 Garantie et responsabilité

La période de garantie est deux ans à partir de la date de livraison (garantie légale). La responsabilité de garantie est exclue par:

- l'emploi non-approprié de l'appareil selon paragraphe 3.2 «Emploi approprié», p. 14
- l'installation incorrecte et non-conforme aux normes, notamment si effectuée par des monteurs électricien non-certifiés
- l'opération de l'appareil avec des dispositifs protecteurs défectueux
- le dépassement des la tension d'entrée maximale
- l'utilisation incorrecte
- la modification de l'appareil et de ses accessoires
- des effets négatifs par des corps étrangers et force majeure

Une garantie usine valable de cinq ans à partir de la date d'achat peut être acheté chez SIEB & MEYER.



Non-responsabilité

Les paramètres spéciaux du réseau doivent être ajustés par le constructeur de la petite éolienne en respectant les paramètres du réseau national. Pour cette raison SIEB & MEYER AG n'est pas responsable pour les dommages résultant d'un ajustage incorrecte des paramètre du réseau.

3.9 Normes et directives

Si utilisé selon l'emploi approprié, aeocon 4600, le convertisseur pour l'injection de l'énergie construit par SIEB & MEYER est conforme aux directives CE suivantes:

- directive basse-tension 2006/95/CEE
  - DIN EN 50178: 1998-04 – Equipement électronique utilisé dans les installations de puissance

- DIN V VDE V 0126-1-1: 2006-02 – Disjoncteur de courant à courant de défaut entre une installation de production d'énergie et le réseau publique
- Directive CEM 2004/108/CEE
  - DIN EN 61000-6-2: 2006-03 – Immunité pour les environnements industriels
  - DIN EN 61000-6-3: 2007-09 – Norme sur l'émission pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère



La conformité à la directive européenne et par conséquence le marquage CE s'éteint avec toute modification des composants mécanique ou électronique de l'appareil.



Vous trouvez la configuration actuelle de réseau (norme) sur l'écran initial de l'affichage d'appareil.

4 Description de l'appareil

4.1 Données techniques

Vous trouvez un résumé des données techniques aussi sur la plaque d'identification appliquée sur l'appareil.

Données générales	
Poids	environ 23 kg
Dimensions (H × L × P)	537 × 306 × 203 mm
Indice de protection	IP40
Type de refroidissement	Convection naturelle
Température ambiante admissible	-20°C à 40°C Pour éviter des dommages l'appareil limite la puissance d'alimentation (anglais: derating).
Batterie	CR2032 pile bouton de lithium, 3 V

Entrée (triphasée)	
Type de générateur	Générateur synchrone
Champ de tension d'opération	50 V_{AC} à 340 V_{AC}
Tension maximale	400 V_{AC}

Circuit de freinage	
Seuil de commutation DC	Seuil max. interne 480 V_{DC} (correspond à une tension générateur de 330 V_{AC})
Résistance de freinage externe	22 à 46 Ω, 5 kW

Sortie (monophasée)	
Gamme de tensions(1)	184 à 270 V_{AC}
Puissance nominale	4,6 kW
Courant nominal	20 A
Courant de crête	22 A
Gamme de fréquence de réseau(1)	47 à 63 Hz

(1) La tension nominale et la fréquence de résau sont ajustables et doivent être adapté selon la norme spéciale du pays. Pour la configuration des paramètres du réseau, il faut ajuster un bloc de paramètres géographiques par le constructeur de la petite éolienne.



Les courants et tensions définis sont des valeurs effectifs.



4.1.1 Puissance d'un aeocon 4600

La figure suivante montre la relation entre la tension continue et la puissance de sortie maximale.

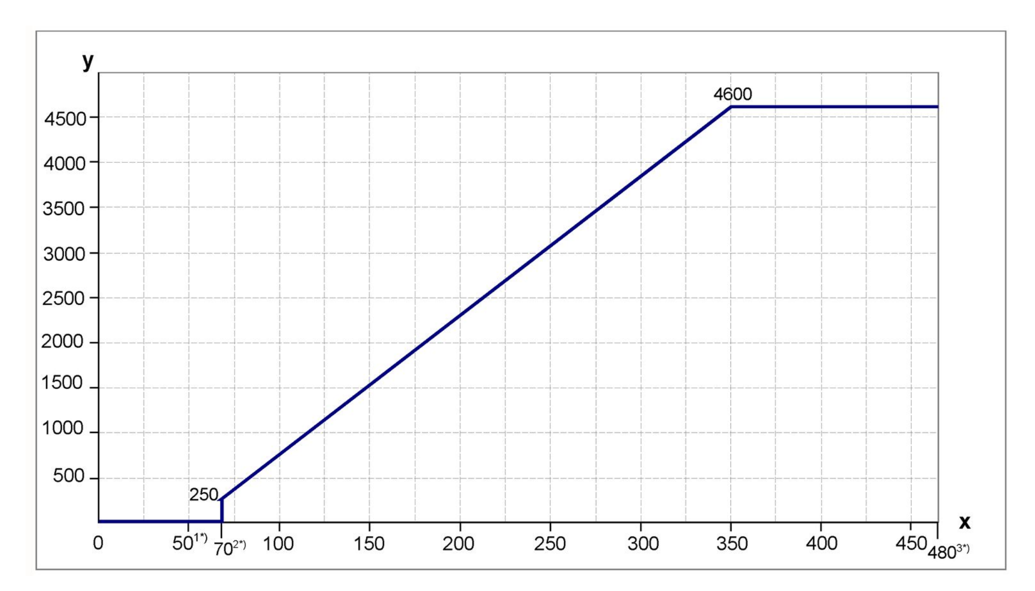


Fig. 2: Caractéristique de puissance

x tension en V_{DC}

1*) aeocon 4600 démarre

2*) injection de l'électricité produite sur le réseau commence

3*) tension continue maximale

y tension en W

4.1.2 Rendement d'un aeocon 4600

Comme figuré par l'image le rendement de l'aeocon 4600 est mesuré entre l'entrée du générateur sans potentiel et la sortie du réseau.

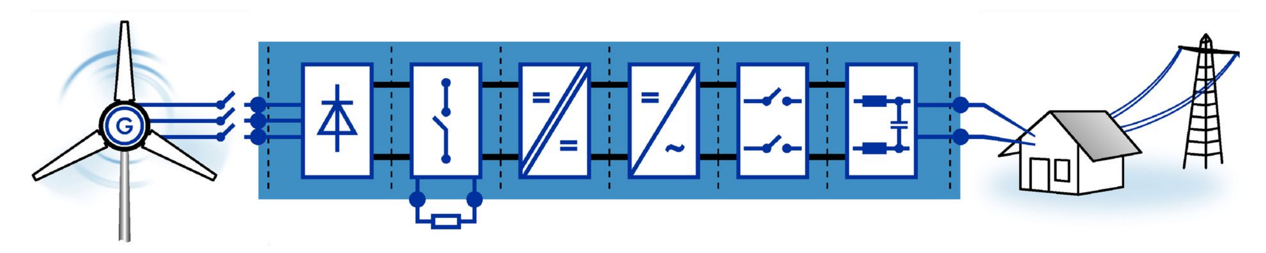


Fig. 3: Schéma-bloc de l'aeocon 4600

Le diagramme suivant montre le rendement de l'aeocon 4600 en fonction de la tension d'entrée:

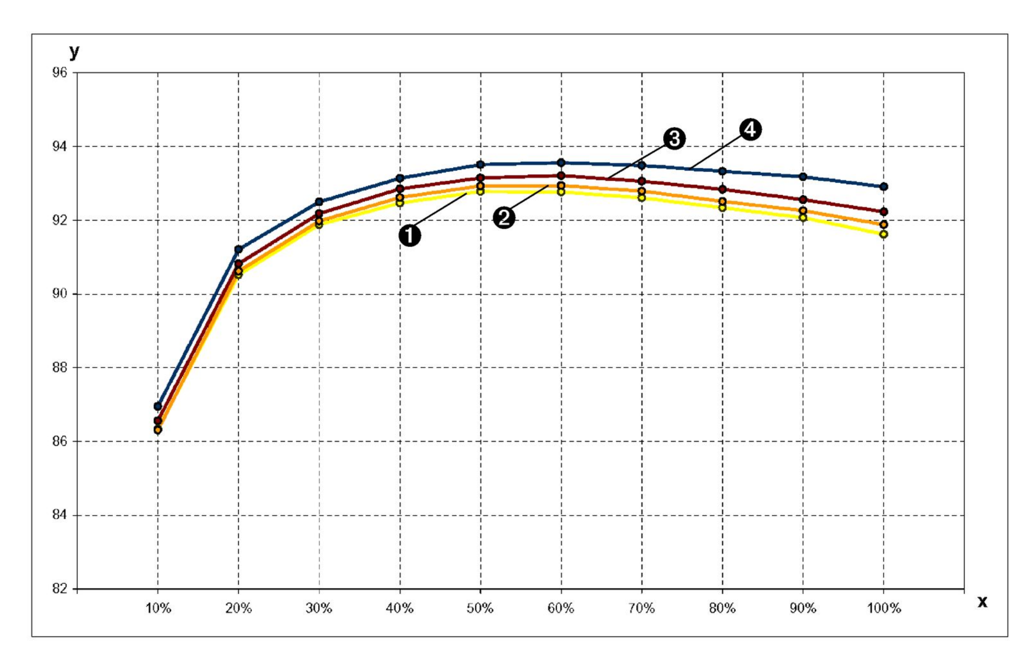


Fig. 4: Rendement

x Puissance en %

y Rendement

Tension d'entrée:

Position	Tension alternative	Tension continue
❶	250 V_{AC}	350 V_{DC}
❷	270 V_{AC}	380 V_{DC}
❸	285 V_{AC}	400 V_{DC}
❹	300 V_{AC}	420 V_{DC}



4.2 Vue de l'appareil et plaque d'identification

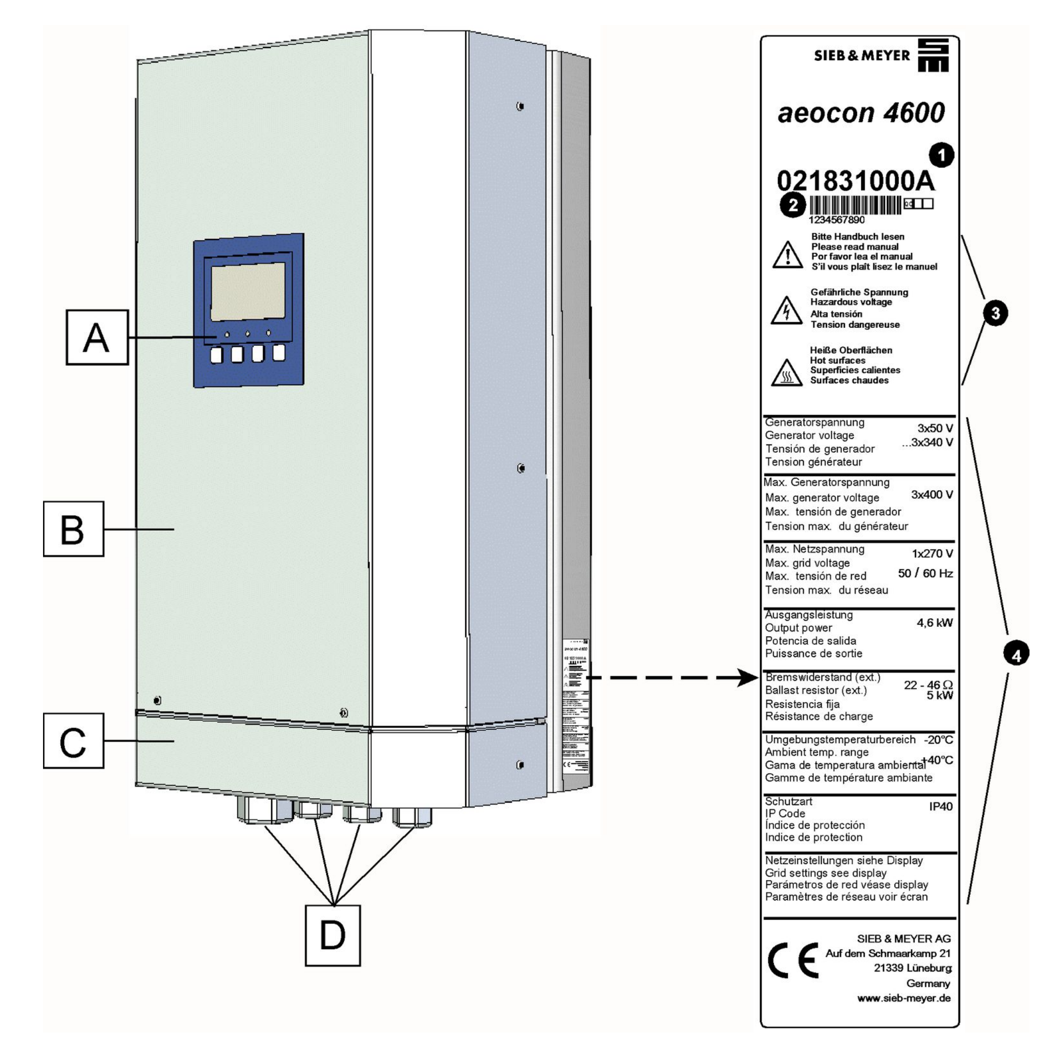


Fig. 5: aeocon 4600 (carter en tôle d'acier) avec plaque d'identification

[A] Unité d'utilisation avec affichage, affichage DEL et touches d'opération

[B] Carter en tôle d'acier (Indice de protection IP40)

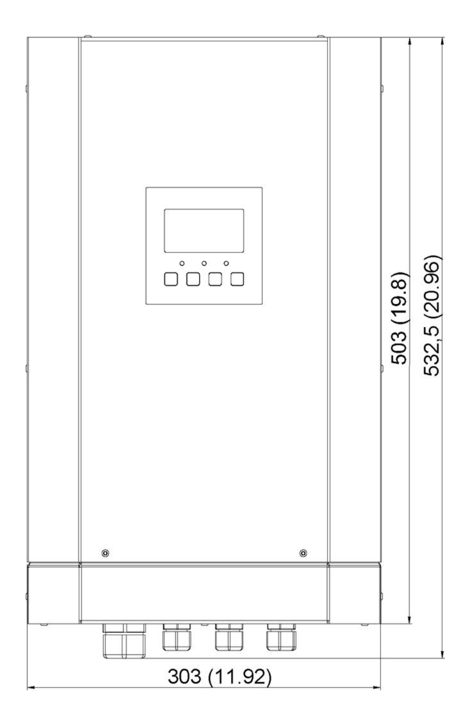
[C] Couvercle (avec connecteurs)

[D] Passe-câbles à vis

No.	Description	Explication
❶	Code d'appareil	Numéro d'appareil (type d'appareil et variante représentée par une lettre)
❷	Numéro de série	Numéro individuelle de l'appareil
❸	Avertissements	Avertissement aux situations dangereuses en allemand, anglais, français et espagnol.
❹	Données techniques	Les données les plus importantes de l'appareil en allemand, anglais, français et espagnol

4

4.3 Dimensions



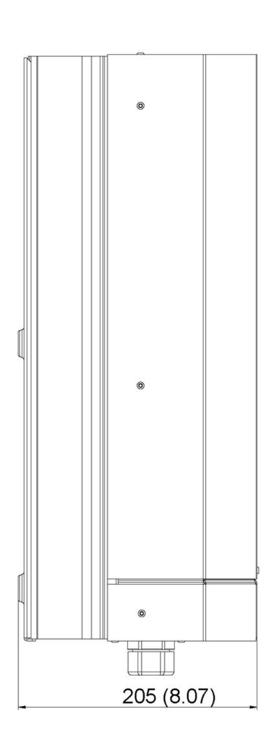


Fig. 6: Dimensions de l'aeocon 4600 (carter en tôle d'acier) en mm (inch)

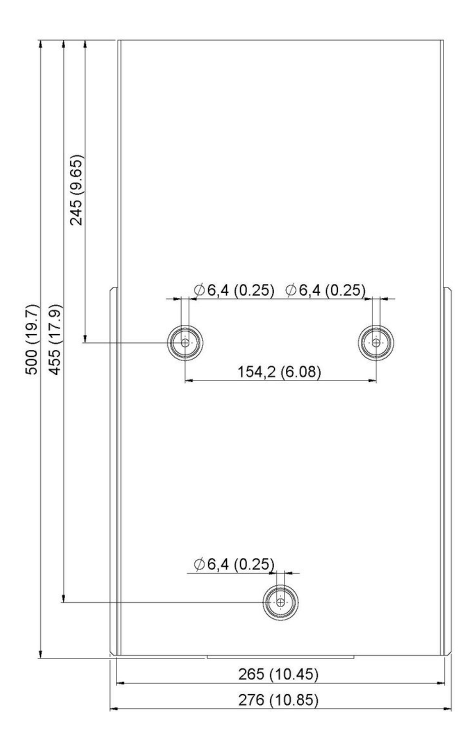


Fig. 7: Dimensions de la fixation murale en mm (inch)

5 Installation

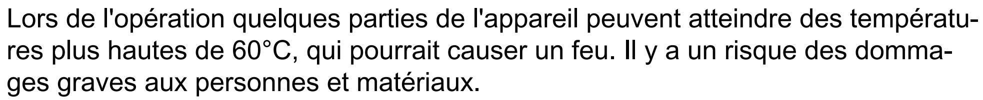
Ce chapitre décrit le montage murale et le raccordement électrique de l'aeocon 4600.

5.1 Montage de l'aeocon 4600

L'aeocon 4600 est monté verticalement par la fixation murale sur un mur solide. Observez les instruction de sécurité lors du montage (paragraphe 3.5 «Stockage, transport et installation», p. 15) et les données techniques.

Les conditions atmosphériques idéales sont assurées dans une place sèche et sans poussière.





Risque de feu dû aux surfaces chaudes

Lors de l'opération quelques parties de l'appareil peuvent atteindre des températures plus hautes de 60°C, qui pourrait causer un feu. Il y a un risque des dommages graves aux personnes et matériaux.

Lors de la montage il faut assurer, qu'il n'y a pas des objets combustibles auprès de l'appareil (voir paragraphe 5.1.1 «Ventilation et espace libre», p. 25).

5.1.1 Ventilation et espace libre

La ventilation de l'aeocon 4600 est assurée par convection, c'est-à-dire il ne faut pas installer un ventilateur externe. Assurez assez d'espace libre autour du dissipateur thermique à la derrière de l'appareil et ne posez rien sur les ailettes de refroidissement pour garantir la ventilation suffisante de l'appareil. En outre, il faut assurez assez d'espace au-dessus de l'appareil pour l'insérer dans la fixation murale. Respectez les distances aux autres objets et/ou appareils selon la figure suivante.



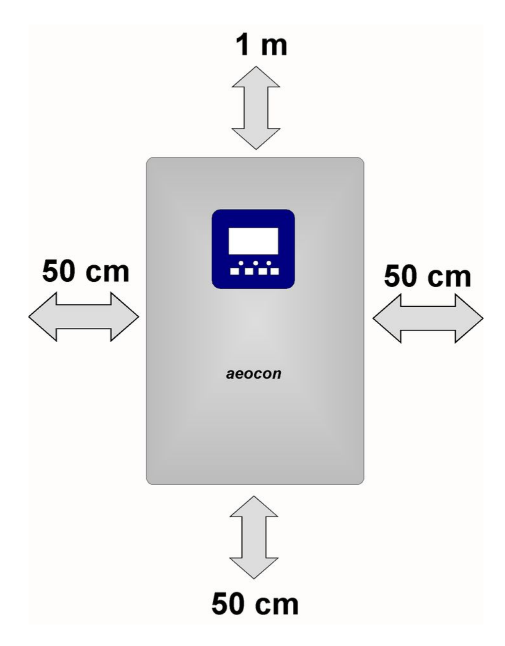


Fig. 8: Distances aux autres objets/appareils



Si la circulation d'air est limitée, aeocon 4600 sera surchauffé et s'arrêtera. Ne posez jamais des objets sur l'appareil et gardez le dissipateur de chaleur propre, voir paragraphe 3.6 «Entretien», p. 15.

5.1.2 Instructions pour le montage

SIEB & MEYER recommande le montage de l'appareil sur un mur vertical.

Assurez que l'appareil n'incline pas vers l'avant. L'angle de montage devrait être 90°.

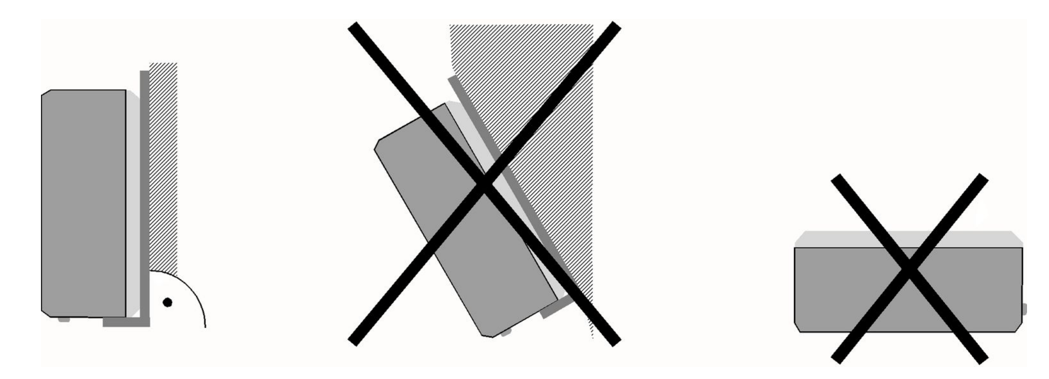


Fig. 9: Type de montage et angle d'inclinaison

Pour assurer le montage facile et fiable de l'aeocon 4600 utilisez la fixation murale livrée. Pour le montage vous avez besoin d'un foret (Ø 6 mm) et d'un clé mâle à six pans (SW10). Montez l'appareil comme suit:

- Pour assurer une opération facile, nous recommandons de monter l'appareil avec l'affichage à la hauteur des yeux de l'utilisateur.
- Fixez la fixation murale sur un mur vertical par les chevilles et les vis six pans livrés.
- Assurez la fixation fiable de la fixation murale.

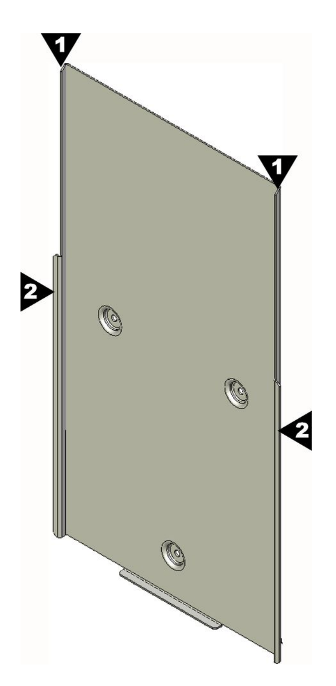


Fig. 10: Fixation murale de l'aeocon 4600

[1] Rail d'insertion

[2] Rail de montage anguleux

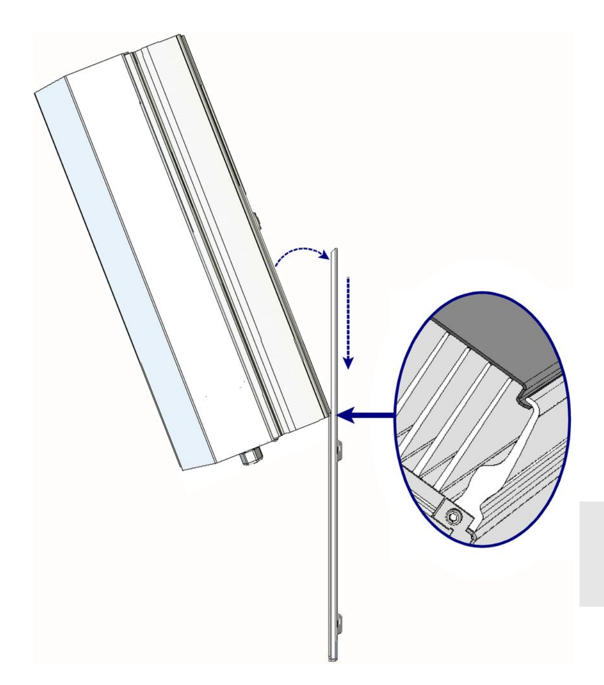


Fig. 11: Positionnement de l'aeocon 4600 sur les rails de montage

- ✦ Posez l'aeocon 4600 sur les rails de montage anguleux comme figuré au-dessus (l'appareil incline vers l'avant). Puis, positionnez l'appareil de sorte que les rails d'insertion de la fixation murale entre parfaitement les dentures entre la dernière aileron et le bord extérieur coudé de l'aeocon 4600 (voir détail dans la figure au-dessus).
- ✦ Puis, basculez l'aeocon 4600 à l'arrière et l'insérez verticalement dans la fixation murale. Les rails de montage anguleux entre le bord extérieur coudé de l'appareil pour assurer une fixation fiable



5.2 Raccordement électrique

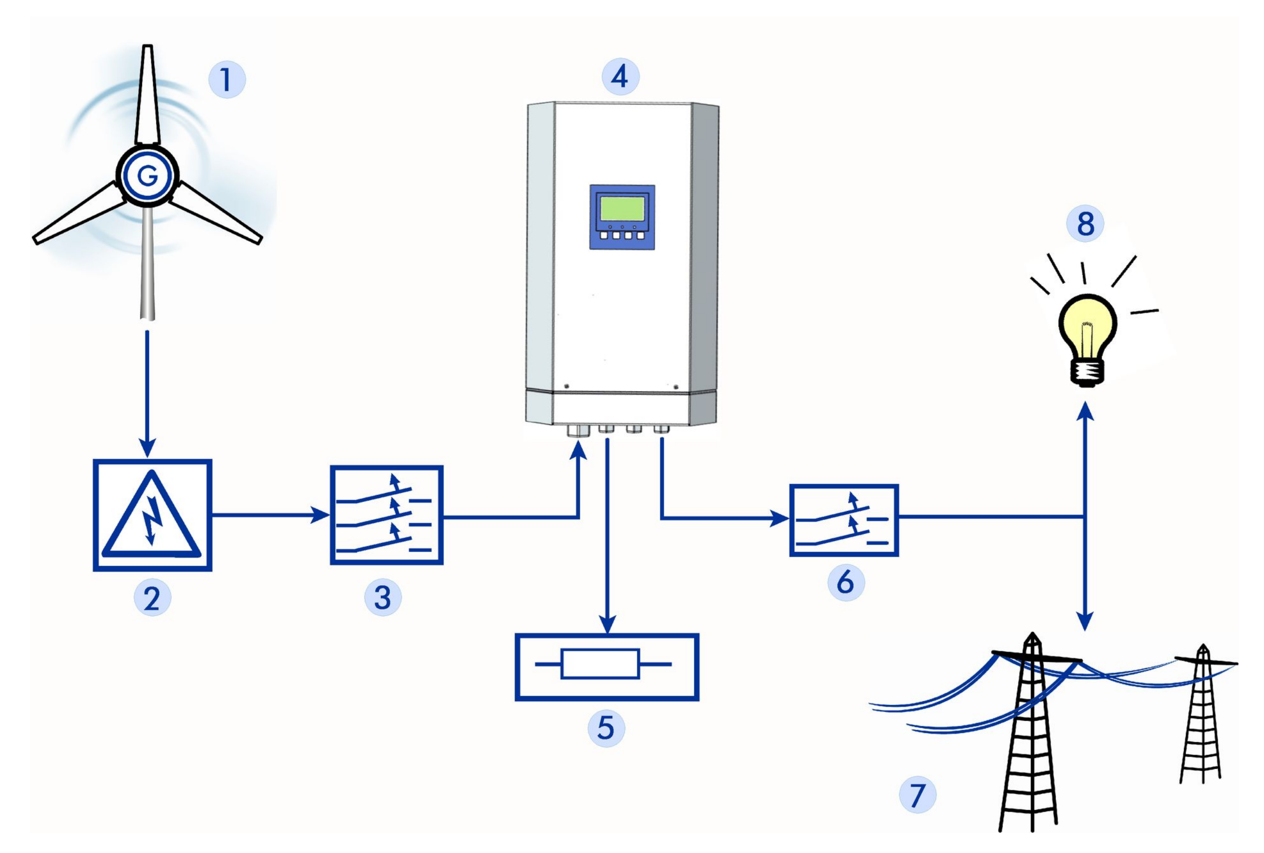


Fig. 12: Connexion de l'aeocon 4600 à la petite éolienne et au résau publique

Position	Description
[1] Petite éolienne	Connexion de la petite éolienne
[2] Parafoudre	Le système de sécurité de la petite éolienne doit être équipé avec un parafoudre. Assurez que la petite éolienne est équipée avec un propre commande électronique ou mécanique et un interrupteur principal pour arrêter le rotor. Un générateur connectez directement à l'aeocon 4600 ne remplit pas le conditions de sécurité à une petite éolienne. Raisons pour des surtensions: ▸ grandes vitesses de la petite éolienne pendant les phases du vent très fort ▸ l'installation n'est pas chargée, par exemple en cas de panne d'électrique, si une résistance de freinage n'est pas connectée ▸ Coup de foudre
[3] Bretelle de déconnexion	⚠ Cette bretelle de déconnexion doit assurer de déconnecter toutes les trois phases du générateur sous charge. SIEB & MEYER recom-mande le type B16 (à 3 pôles).
[4]aeocon 4600	Connexion du convertisseur
[5] Résistance de freinage	La résistance de freinage absorbe la puissance de la petite éolienne pendant la phase de surveillance de réseau ou en cas de panne d'élec-trique ainsi que la puissance sureffective produite pendant les phases d'un vent très fort. La nécessité d'une résistance de freinage dépend de la construction d'un petite éolienne. Dans ce cas, assurez que l'énergie sureffective sera dissipée par l'installation elle-même.
[6] Bretelle de déconnexion	⚠Un disjoncteur de protection de circuit, qui est équipé avec des ca-ractéristiques de coupure en charge, doit être utilisé pour protéger le circuit (élément de protection). Un élément coupe-circuit à vis **ne suffit pas**. SIEB & MEYER recommande le type C25 (à deux pôles), L+N.

Position	Description
[7] Connexion au réseau	Connexion au réseau publique
[8] Consommateur	Connectez les consommateur derrière la bretelle de déconnexion. Si vous connectez les consommateurs entre le convertisseur et la bretelle de déconnexion, l'injection de l'électricité au réseau sera interrompue inutilement en cas d'erreur d'un consommateur. L'aeocon 4600 doit être connecter directement à la station principal ou la prochaine distribution secondaire.

L'aeocon 4600 est connecté comme figuré au-dessus. Les bretelles de déconnexion [3] et [6] mettent l'appareil hors de tension pour assurer le travail protégé à l'appareil et éviter des blessures en cas d'erreurs.



Appliquez une étiquette adhésive avec l'inscription «Attention! Alimentation bidirectionnelle» au lieu de montage de l' aeocon 4600.

5.2.1 Ouvrir l'appareil

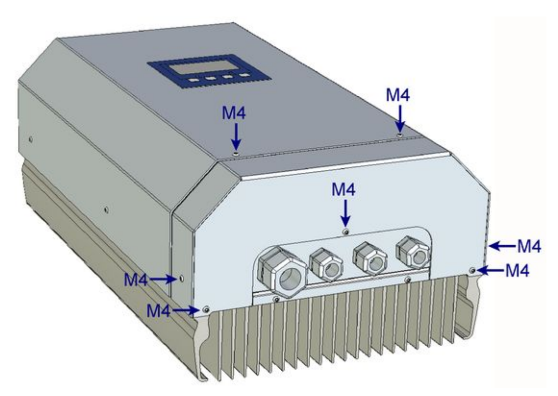
- Déconnectez la petite éolienne et coupez la connexion à l'aeocon 4600 à l'aide de la bretelle de déconnexion [3].
- Découpez le disjoncteur de protection de circuit pour couper la connexion au réseau. Puis, protégez la connexion au réseau contre être remise au tension.
- Attendez au moins 30 minutes jusqu'à ce que les condensateurs sont déchargés.
- Vérifiez si la connexion à la petite éolienne et la connexion au réseau sont hors de tension.

Vous trouvez les connecteurs au fond de l'appareil.



N'enlevez que les vis du couvercle au fond de l'appareil! Si vous enlevez le complet couvercle, vous perdez les droits de garantie pour l'appareil.

- Desserrez toutes les 7 vis M4 du couvercle au fond de l'appareil et les enlevez.



- Enlevez le couvercle attentivement en tirant la partie inférieure un peu vers le bas et retirez le couvercle vers l'avant.

5.2.2 Câblage

La figure suivante montre la position des connecteurs de l'aeocon 4600. Tous les connecteurs sont désignés. Vous trouverez le brochage correspondant sur les connecteurs pour le raccordement au générateur, à la résistance de freinage et au réseau. En outre vous voyez la fermeture du passe câble.



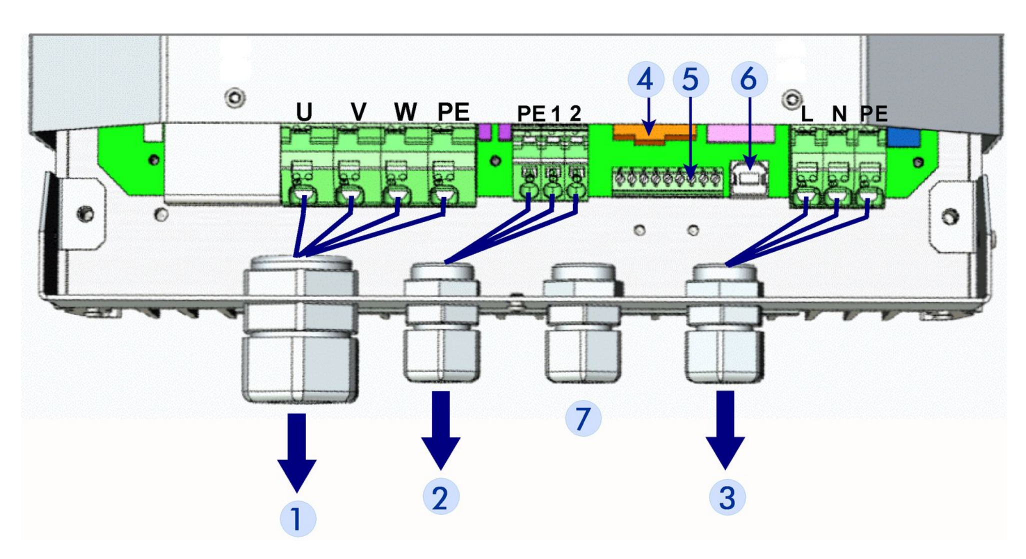


Fig. 13: Plage de raccordement de l' aeocon 4600 avec carter en tôle d'acier

[1] Générateur
[2] Résistance de freinage
[3] Raccordement au réseau
[4] Batterie
[5] Interface RS232
[6] Interface USB de service
[7] Passe-câble à vis, réservé pour communication



INDICATION

Pas de charge de générateur lors du raccordement à l'interface de service

Lors du raccordement du PC à l'interface USB de service, la surveillance de la tension et le chargement du générateur sont mis hors de service pour 15 secondes. Ceci peut susciter des surtensions et par conséquence des dommages matériaux.

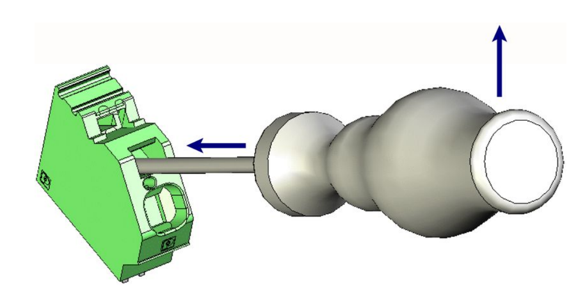
Utiliser l'interface USB de service n'est que permis au personnel qualifié de SIEB & MEYER et du constructeur de la petite éolienne. Utilsez l'interface RS232 pour le transfert des données entre le PC et l'appareil.

- Premièrement, menez les câbles de l'extérieur par les passe-câbles à vis sur la partie inférieure de l'appareil.
- Puis, serrez les passe-câbles à vis pour protéger les câbles contre la charge de traction.
- Puis, raccordez les connecteur pour le générateur, la résistance de freinage, la connexion au réseau et l'interface de communication RS232 (si nécessaire. Considérez les chapitres suivants.

5.2.2.1 Maniement des bornes

Pour fixer les fils électriques d'un câble, considérez les instructions suivantes:

- Ouvrez la borne avec un tournevis standard. Pour ce but, mettez le tournevis dans la borne et le levez vers le haut (voir figure).



✦ Puis, mettez le fil électrique du câble de raccordement dans l'ouverture ronde de la borne et débloquez le tournevis. La borne se referme et le fil est fixé.

5.2.2.2 Connexion du générateur



INDICATION

Tension d'entrée élevée

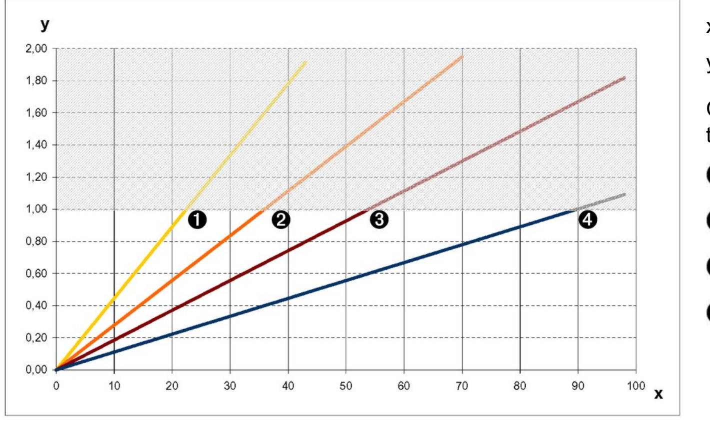
Une tension d'entrée de l'appareil plus haute que 400 V_{AC} (tension alternative, Ph-Ph) peut susciter des dommages matériaux et la perte de tous les droits de garantie.

Assurez que la tension d'entrée n'élève pas 400 V.

Le diagramme suivant montre en pour cent les pertes dans la ligne d'un câble générateur par rapport à la longueur du câble et la coupe transversale des fils électriques.



Pour obtenir un rendement maximum, les pertes dans la ligne ne devraient pas augmenter 1 %.



x = longueur de ligne en m

y = perte dans la ligne en %

Coupe transversale des fils électriques:

❶ 2,5 mm²

❷ 4 mm²

❸ 6 mm²

❹ 10 mm²

Fig. 14: Perte dans la ligne d'un câble générateur

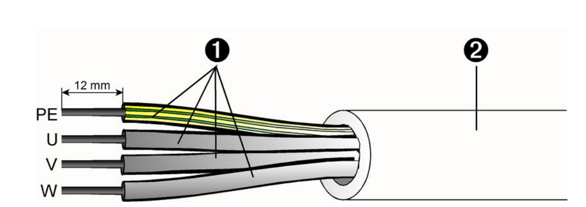
Caractéristiques techniques

- tension d'entrée maximale: 400 V
- courant d'entrée maximale: 12 A par phase

Câblage

- câblage à quatre fils électriques des phases générateurs (U, V, W) et du conducteur de protection (PE)





❶ Coupe transversale des fils électriques: 2,5 à 10 mm²

❷ Diamètre du conducteur: 21 mm max.

 Le fins des conducteurs du câble doivent être dénudés à 12 mm pour les fixer dans les bornes du générateur.

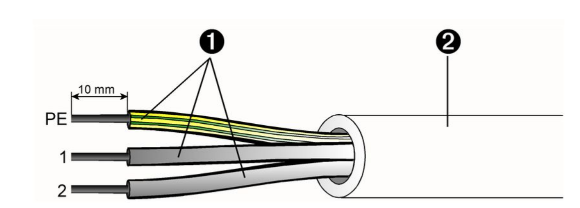
5

5.2.2.3 Résistance de freinage externe

 Connectez la résistance de freinage et aeocon 4600 par un câble d'une longueur maximale de 2 m. (Le câble est inclus dans le contenu de livraison de toutes les résistances de freinage commandées chez SIEB & MEYER.)

Câblage

- câblage des deux phases (1, 2) par câble de trois fils électrique et du conducteur de protection (PE - conducteur vert-jaune)



❶ Coupe transversale des fils électriques: 1,5 à 6 mm²

❷ Diamètre du conducteur: 13 mm max.

 Le fins des conducteurs du câble doivent être dénudés à 10 mm pour les fixer dans les bornes de la résistance de freinage.

5.2.2.4 Raccordement au réseau

Le diagramme suivant montre en pour cent les pertes dans la ligne d'un câble de réseau par rapport à la longueur du câble et la coupe transversale des fils électriques.

 Dû à sa fonction de surveillance du réseau, l'appareil s'arrête inutilement et par conséquent le rendement est réduit fortement quand les pertes dans la ligne augmentent 1 %.

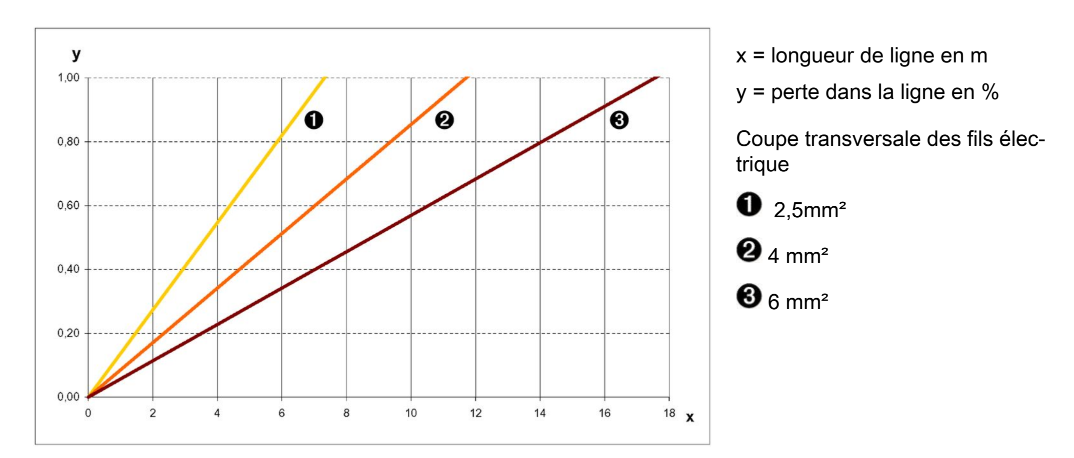


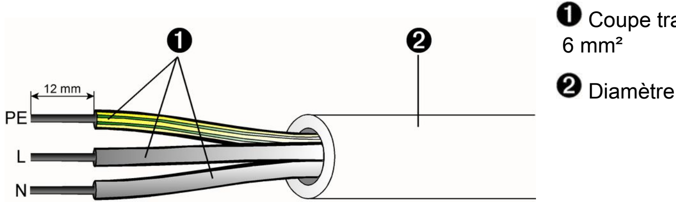
Fig. 15: Perte dans la ligne d'un câble de réseau

Caractéristiques techniques

- tension nominale: 230 V
- courant maximale: 23 A

Câblage

- câblage des deux phases (1, 2) par câble de trois fils électrique et du conducteur de protection (PE)



❶ Coupe transversale des fils électriques: 2,5 à 6 mm²

❷ Diamètre du conducteur: 13 mm max.



Le fins des conducteurs du câble doivent être dénudés à 12 mm pour les fixer dans les bornes du réseau.

5.2.2.5 Interface RS232

L'interface RS232 est utilisée pour la communication avec un PC. La longueur maximale de transfert est 20 m. Le PC permet opérer l'aeocon 4600 par le logiciel *aeocon control*.



Installez le logiciel *aeocon control* avant de connecter l'appareil au PC.

Le kit de communication contient tous les matériaux nécessaires pour connecter l'appareil au PC. Procédez comme suit:

✦ Enlevez le bouchon du passe-câble à vis pour le câble RS232.
✦ Menez la tête ouverte du câble de l'extérieur par le passe-câble à vis.
✦ Raccordez les fils électriques du câble RS232 au bornier RS232 comme décrit dans le schéma d'occupation des bornes livré.
✦ Connectez le connecteur mâle submin D à 9 pôles à l'autre côté du câble RS232 à l'interface sérielle du PC.



5.2.2.6 Batterie

Pour assurer que des données sont sauvegardées aussi s'il n'y a pas de vent, l'aeocon 4600 est équipé d'une batterie usuelle.

- ✦ Si nécessaire, ajustez le temps par l'unité d'utilisation (vous trouvez plus d'informations en paragraphe 7.3.6 «Menu d'ajustage», p. 43).

Echange de batterie

Si le message „avert. batterie“ est signalé plus tard sur l'affichage, procédez comme suit pour échanger la batterie.

- ✦ Ouvrez le couvercle au fond de l'appareil comme décrit en paragraphe 5.2.1 «Ouvrir l'appareil», p. 29.
- ✦ Dégagez la batterie.
- ✦ Insérez la nouvelle batterie (CR2032 pile bouton de lithium, 3 V) dans le crochet.
- ✦ Fermez le couvercle au fond de l'appareil comme décrit en paragraphe 5.2.3 «Fermer l'appareil», p. 34.
- ✦ Ajustez le temps, voir paragraphe 7.3.6 «Menu d'ajustage», p. 43.



Lors de l'ajustage du temps le contenu complet du lougre de données est effacé. Avant d'ajuster le temps, il faut lire des données éventuellement enregistrées dans le lougre de données par l'interface RS232.

5.2.3 Fermer l'appareil

L'installation est finie après que l'aeocon 4600 a été fermé. Procédez comme suit:

- ✦ Reposez le couvercle et serrez toutes les vis M4. Vérifiez si les rondelles des vis existent encore.
- ✦ Fermez les passe-câbles à vis non-utilisés par des capuchons protecteurs.
- ✦ Assurez que toutes les passe-câbles à vis sont serrés.

5.3 Connexion en parallèle de plusieurs d'aeocon 4600

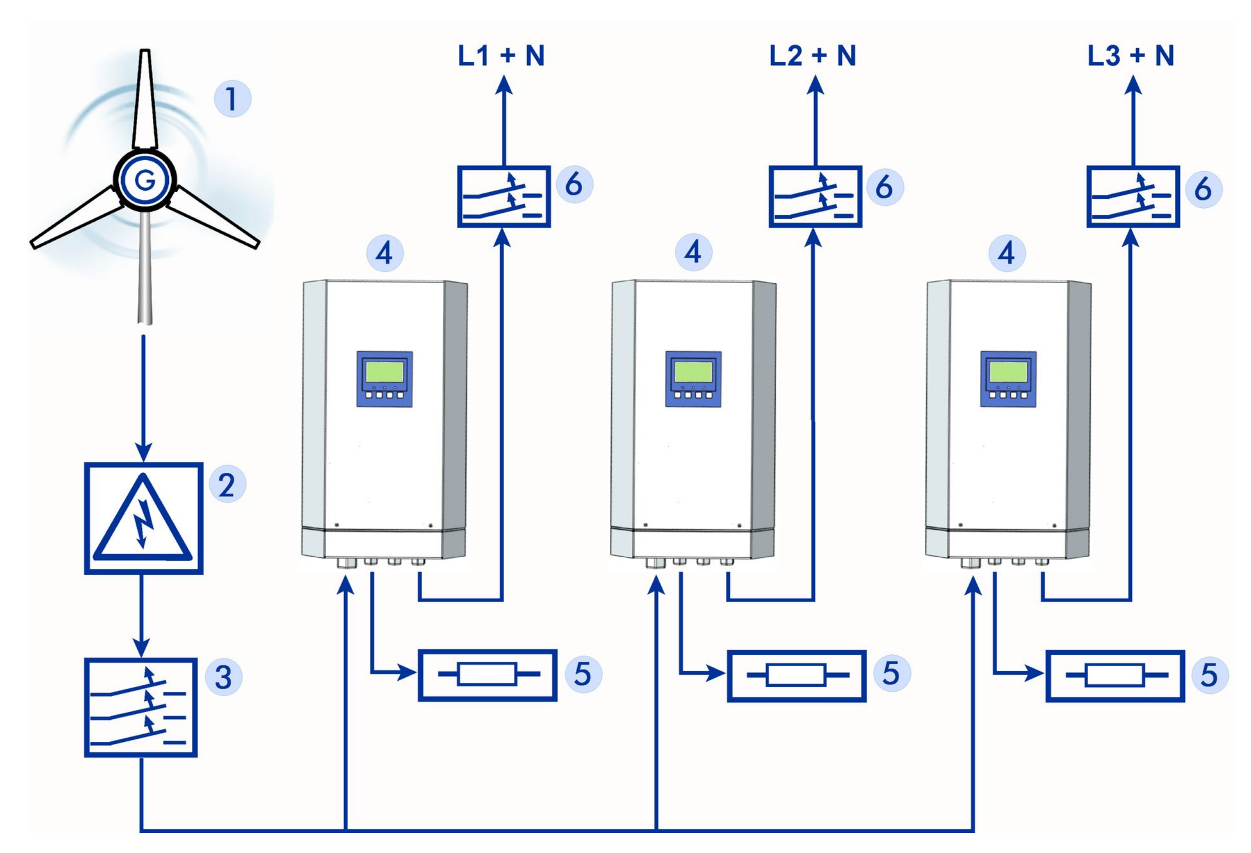


Fig. 16: Connexion en parallèle de trois aeocon 4600

[1]	Petite éolienne
[2]	Parafoudre
[3]	Bretelle de déconnexion
[4]	aeocon 4600
[5]	Résistance de freinage
[6]	Bretelle de déconnexion

Vous pouvez connecter trois aeocon 4600 max. en parallèle à la côté du générateur.

Connectez les appareils selon la figure. Considérez le points suivants:

- Une résistance de freinage doit être connectée à chaque appareil pour que des asymétries ou des courant circulaires.
- L'injection de l'électricité produite sur le réseau des appareils doit être distribuée à trois phases différentes (voir figure).
- Les caractéristiques du générateur entrées dans le logiciel *aeocon control* coïncider.



6 Mise en service

Procédez comme suit pour mettre l'aeocon 4600 en service:

- ✦ Mettez le disjoncteur de protection de circuit en marche pour assurer la connexion au réseau d'approvisionnement.
- ✦ Mettez la petite éolienne en marche.
- ✦ Quand le vent souffle et la petite éolienne tourne, vérifiez par l'affichage DEL, si l'aeocon 4600 est prêt à l'emploi et il n'y pas d'erreurs (voir tableau). S'il n'y a pas d'erreurs, la mise en service est finie.

DEL(1)	Etat	Description
Vent (diode verte)	DEL allumée	Prêt à l'emploi
Erreur (diode rouge)	La diode est rouge pendant environ 4 secondes et s'éteint après.	Pas d'erreur
Réseau (diode verte)	La DEL clignote pendant environ 30 secondes.	Surveillance du réseau en marche/synchronisation du réseau en marche

(1) Vous trouvez une description de l'affichage DEL en paragraphe 7.1.1 «Affichage DEL», p. 39.



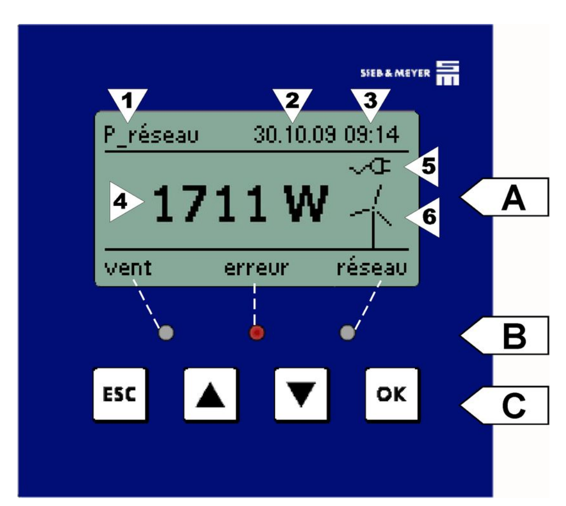
7 L'unité d'utilisation sur l'appareil

Ce chapitre décrit l'unité d'utilisation avec ses affichages et ajustages.



Vous trouverez en appendice, paragraphe 9.C «Schéma de l'opération de l'aeocon 4600», p. 77, une vue d'ensemble de l'utilisation de l'appareil.

7.1 Elements d'utilisation



[1] Grandeur mesurée
[2] Date actuelle
[3] Temps actuelle
[4] Valeur actuelle & unité
[5] Signale que l'injection sur le réseau est active
[6] Signale que d'énergie du vent existe

Fig. 17: Unité d'utilisation de l'aeocon 4600

[A] Affichage
[B] Diodes électroluminescentes
[C] Touches

7

7.1.1 Affichage DEL

DEL	DEL pas allumée	DEL allumée	DEL clignote
Vent (diode verte)	○ pas de puissance de la petite éolienne	● puissance suffisante de la petite éolienne; Petite éolienne prête à l'emploi	☀ –
Erreur (diode rouge)	○ Pas d'erreur	● Erreur ou avertissement(1)	☀ La diode clignote une fois lors de la mise en marche. Clignotement permanent de la diode en cas d'erreur du logiciel.
Réseau (diode verte)	○ Pas de connexion au réseau / alimentation par réseau interrompu	● Réseau OK; Injection d'énergie est active.	☀ Si la connexion au réseau existe, la diode clignote environ 30 secondes lors de la mise en marche. Surveillance du réseau en marche/synchronisation du réseau en marche

(1) Voir dans l'affichage quelle problème existe et le remédiez en respectant les tableaux d'événements (paragraphe 7.4 «Messages d'événements», p. 44).



7.1.2 Description des touches



Annuler l'entrée actuelle; l'affichage sera remise à l'affichage préalable





<Touches de direction pour naviguer dans l'affichage



Confirmer l'entrée actuelle ou accéder l'affichage prochaine





Menu d'ajustageTouchez ESC et OK parallèlement pendant 3 secondes: l'affichage passe au menu d'ajustage.

7.2 Valeurs mesurées

Toutes les informations importantes sur l'état opérationnel sont indiquées sur l'affichage intégré dans le front de l'appareil.

Les grandeurs mesurées suivantes sont indiquées:

grandeur	Description
P_réseau	puissance injectée dans le réseau
P_chaleur	puissance dissipée comme chaleur dans la résistance
n_EOL	vitesse de la petite éolienne
U_EO	tension au générateur
U_EO_DC	tension générateur redressée
U_réseau	tension du réseau
I_réseau	courant injecté dans le réseau
f_réseau	fréquence du réseau
T_aeocon	température du convertisseur
bilan E_chaleur	énergie dissipée comme chaleur par la résistance (bilan)
bilan E_réseau	énergie injectée dans le réseau (bilan)

Tableau 1: Grandeurs mesurées

Les grandeurs mesurées indiquées peuvent être choisi par le menu. En outre vous pouvez passer entre les langues allemand, anglais et français et espagnol. Les paramètres spéciaux du pays et du générateur ne peuvent que être ajustés par le personnel d'installation par une interface de service et à l'aide du logiciel *aeocon control*.

Lougre de données

L'aeocon 4600 est équipé avec un lougre de données avec horloge temps réel. Le lougre de données enregistre la puissance de la petite éolienne de façon continue. Les valeurs suivantes sont enregistrées dans le lougre de données: P_réseau, P_chaleur, n_EOL. Le registre est équipé avec une batterie, qui assure que les données sont aussi sauvegardées s'il n'y a pas de vent.

Comme les valeurs enregistrées sont des valeurs d'approximation, le lougre de données ne fonctionne pas comme compteur kilowatt-heuremétrique.

7.3 Affichages sur l'appareil

Les paragraphes suivants décrivent les différents affichages sur l'appareil.



Vous trouverez en appendice, paragraphe 9.C «Schéma de l'opération de l'aeocon 4600», p. 77, une vue d'ensemble de l'utilisation de l'appareil.

7.3.1 Ecran initial

Premièrement, l'écran initial de l'appareil avec le SIEB & MEYER logo et le rattachement géographique, c'est à dire la norme actuelle, qui valent pour le réseau d'approvisionnement local est affiché.



[1] Norme géographique ajustée

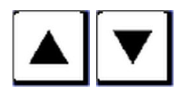
Si aucune touche sera pressée pendant le 15 secondes après l'écran initial a été affiché, l'affichage passe automatiquement à l'écran pour P_réseau.

7.3.2 Valeurs mesurées actuelles

Sur l'affichage vous voyez les valeurs actuelles des grandeurs mesurées. Quand l'écran initial est affiché, pressez une touche facultative. La valeur mesurée actuelle pour P_réseau sera indiquée.



L'affichage P_réseau est l'écran standard. Si vous ne touchez aucune touche pendant les 30 secondes après l'affichage de cet écran, tous les affichages passes automatiquement à P_réseau.



Utilisez les touches de direction pour naviguer les autres grandeurs mesurées. Les grandeurs mesurées sont indiquées selon le tableau "Grandeurs mesurées", p. 40.

7.3.3 Courbes

L'aeocon 4600 offre l'affichage de différentes courbes indiquant l'électricité produite et injectée sur le réseau (P_réseau), la puissance de la résistance de freinage (P_chaleur) et la vitesse de la petite éolienne (n_EOL).

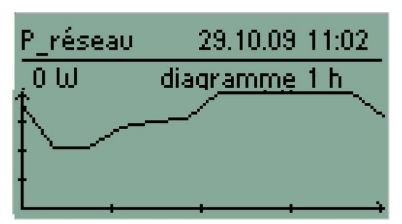


Pour P_réseau et P_chaleur, vous pouvez extraire les courbes d'une heure, de 24 heures, de 30 jours et d'un an. Pour n_EOL les courbes d'une heure et de 24 heures sont disponibles.

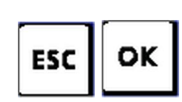
Choisissez la grandeur mesurée désirée et touchez OK pour ouvrir la première courbe (une heure).







Les courbes sont indiquées par des diagrammes. A gauche, au-dessus du diagramme, vous voyez la puissance maximale (valeur finale de l'axe y), à droite vous voyez le temps passé pour la courbe.



Touchez ESC pour passer à l'écran antérieur.
Touchez OK pour passer à l'écran pour une courbe d'un autre phase de temps.



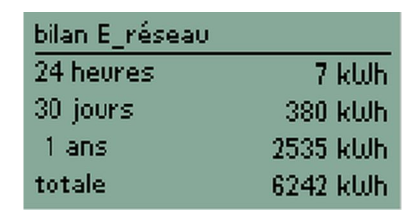
Utilisez les touches de direction pour passer entre les différentes grandeurs mesurées.

7.3.4 Affichage des bilans

L'aeocon 4600 offre un affichage des bilans indiquant l'électricité éventuellement injectée sur le réseau (E_réseau) et la puissance dissipée par la résistance de freinage (E_chaleur). Touchez la touche HAUT dans l'écran principal P_réseau pour ouvrir l'affichages des bilans.









Dû à la résolution du système, le rendement affiché dans les bilans est plus petit que le rendement réel.

7.3.5 Statut appareil

L'écran <<Statut appareil>> est affiché automatiquement quand un erreur ou un avertissement est détecté. Cet écran est affiché jusqu'à ce que l'erreur est réparé ou l'appareil sera opéré.

statut appareil29.10.09 11:10
message actuel
erreur matériel
message dernier
avert. impédance de résau

L'écran montre toujours le message actuel et le message dernier. Si un problème a été détecté, vous devez le remédier en tenant compte les tableau d'événement (paragraphe 7.4 «Messages d'événements», p. 44).

Vous avez la possibilité de voir des événements antérieurs dans le menu d'ajustage, «Liste événement».

7.3.6 Menu d'ajustage

Dans le menu d'ajustage vous pouvez ajuster la date, le temps et la langue de l'affichage. En outre, des données différentes de l'appareil sont indiquées.

Touchez ESC et OK parallèlement pendant 3 secondes: l'affichage passe au menu d'ajustage. Premièrement, l''écran «Ajuster l'heure» est ouvert. Utilisez les touche de direction pour naviguer par les écran prochains: «Langue», «Information matériel», «Liste événements» et «Version logiciel».

Ajustage

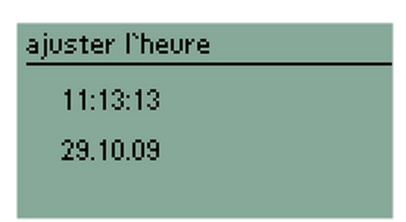
Procédez comme suit:



Lors de l'ajustage du temps le contenu complet du lougre de données est effacé. Avant d'ajuster le temps, il faut lire des données éventuellement enregistrées dans le lougre de données par l'interface RS232.

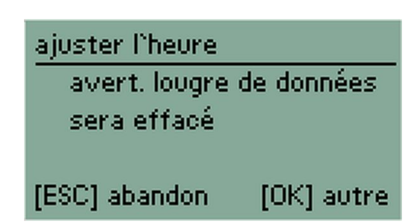


Le passage entre l'heure d'été et l'heure d'hiver est automatique.





Touchez OK pour passer au mode d'ajustage. Touchez OK plusieurs fois jusqu'à la position à ajuster a été choisi. La valeur choisie est inversée.
Ajustez la valeur désirée à l'aide des touches de direction et touchez OK pour confirmer la nouvelle valeur. L'avertissement suivant sera indiqué. Il vous informe, que le lougre de données sera effacé.







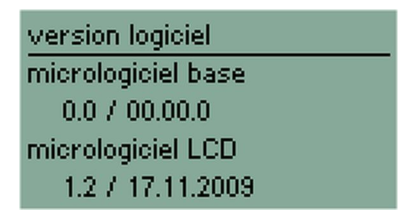
Touchez OK pour confirmer le nouvel temps. Le lougre de données est effacé. Touchez OK pour quitter le mode d'ajustage.

Procédez également pour ajuster la langue.

Information matériel et Version logiciel

Les écrans «Information matériel» et «Version logiciel» vous offre toutes les informations nécessaires sur l'état de l'appareil et sur logiciel.

information matériel
date de fabrication 15.04.2009
numéro de série 1000251645
duration d'opération 685 h
start de démarrage 204



Ces écran ne peuvent pas être éditer.

Liste événements

L'écran «Liste événements» enregistre tous les messages d'avertissement et d'erreur.





Touchez OK pour passer à l'écran des événements. Utilisez les touches de direction pour naviguer les événements enregistrés.

7.4 Messages d'événements

Ce paragraphe décrit les messages d'événements, qui sont affichés dans la fenêtre «Statut appareil», «Liste événement». Les messages d'événement sont distingués: messages d'erreurs et messages d'avertissement.

Messages d'erreurs	Description
erreur matériel	Un erreur du matériel a été détecté. Contactez le support de SIEB & MEYER ou du constructeur de la petite éolienne.
erreur logiciel	Un erreur du logiciel a été détecté. Contactez le support de SIEB & MEYER ou du constructeur de la petite éolienne.
surtempér. conv.	Le convertisseur est devenue trop chaud. Coupez la connexion de l'appareil à l'aide des bretelle de déconnexion de la charge génératrice et du réseau et le laissez refroidir. ▸ Vérifiez, si les températures ambiantes sont observées. ▸ Vérifiez, si la circulation d'air de l'appareil est entravée (par exemple par des objets qui ont été mis sur l'appareil).

Messages d'erreurs	Description
	▸ Nettoyez le dissipateur thermique (voir paragraphe 3.6 «Entretien», p. 15).
défault disj. réseau	Les relais de réseau sont défectueux et par conséquent la sécurité pour l'entreprise d'approvisionnement en électricité n'est plus assurée. L'injection dans le réseau est coupée. Contactez le support de SIEB & MEYER, s'il vous plaît.
erreur paramètre	Un erreur a été détecté dans le bloc de paramètres. Contactez le constructeur de la petite éolienne, s'il vous plaît.

Tableau 2: Messages d'erreurs de l'affichage



Dans l'interface du logiciel *aeocon control* les erreurs du matériel et du logiciel sont répartis en détail. Vous trouvez une liste des erreurs affichés dans le logiciel en paragraphe 8.9.1.1 «Etat», p. 67.

Messages d'avertissement	Description
avert. R-chaleur	Court-circuit du circuit de freinage. Laissez vérifier la résistance de freinage et son câblage par un électricien.
avert. caract. BC	La caractéristique de votre petite éolienne n'est pas étalée correctement. Contactez le constructeur de la petite éolienne.
avert. batterie	La batterie de l'horloge temps réel est vide. Changez la batterie comme décrit en paragraphe «Echange de batterie», p. 34. Considérez les chapitres, qui décrivent ouvrir et fermer l'appareil et les instructions de sécurité.
avert. impéd. réseau avert. tension de réseau avert. synchr. de réseau avert. fréq. de réseau avert. 10min moyenne	Pas d'opération nécessaire, parce que l'appareil vérifie le conditions de réseau indépendamment. Si des avertissements apparaissent plus souvent, il y a deux raisons possibles: le conducteur au réseau est peut-être trop long ou le point d'injection de l'électricité au réseau est trop faible. Contactez un électricien, qui est certifié par votre distributeur de réseau local.
avert. décalage d.c.	Du courant contenu au lieu du courant alternatif a été injecté dans le réseau.
avert.U_GEN surtension	La tension d'entrée de la petite éolienne est trop haute. L'injection dans le réseau n'est plus possible. Si cet avertissement apparaît plus souvent, contactez le constructeur de la petite éolienne pour adapter la gamme de tensions du générateur à celle de l'aeocon 4600.

Tableau 3: Messages d'avertissement de l'affichage



8 Utilisation par le logiciel *aeocon control*

Ce chapitre décrit l'utilisation de l'aeocon 4600 par *aeocon control* installé sur le PC.

 Installez le logiciel *aeocon control* avant de connecter l'appareil au PC.

8.1 Installation

Dans ce chapitre vous trouvez les informations suivantes:
- une liste des exigences au matériel du PC utilisé
- installation et désinstallation du logiciel «*aeocon control*»
- installation du driver USB

8.1.1 Conditions pour le matériel PC

Le matériel du PC sur lequel le logiciel est installé doit remplir les exigences suivantes:

Processeur	Pentium 3 ou plus actuel 1 GHz
Système d'exploita-tion	Windows 2000, Windows XP, Windows Vista (32-Bit), Windows 7 (32-Bit)
Carte graphique	compatible Windows, résolution SVGA, couleur
Disque dur	Mémoire libre environ 75 MByte
Mémoire de travail	au moins 512 MByte
Interfaces	une interface libre (COM1, COM2, COM3 ou COM4) et un port USB

8

8.1.2 *aeocon control*: installation

 Avant d'installer le logiciel il faut quitter toutes les applications du logiciel *aeocon control* déjà installées. Ceci sont les applications *aeocon control*, serveur de communication et aeocon-setup-tool.

 L'installation du logiciel n'est que possible avec les droits de l'administrateur..

Pour installer *aeocon control* procédez comme suit:

- ✦ **Installation par l'Internet:** Téléchargez la version la plus nouvelle du logiciel *aeocon control* de l'Internet. Vous le trouvez sur le site web de SIEB & MEYERsous ftp://ftp.sieb-meyer.de/aeocon/software/windows/
- ✦ Sous Windows 2000, Windows XP et Windows Vista vous démarrez l'installation par double-clic sur le fichier aeocon_setup_V_x_x_xxx.exe.
  Sous Windows 7 cliquez sur la touche droite de la souris sur le fichier aeocon_setup_V_x_x_xxx.exe et choisissez l'entrée «Exécuter en tant qu'administrateur».
- ✦ Choisissez une langue.
- ✦ Choisissez le registre de destination. (Sous Windows 7 vous êtes recommandé de ne pas choisir le dossier standard C:\Programmes, parce que cette dossier sera



utilisé comme dossier administrative et la grande échange des données du logiciel aeocon control pourrait causer des problèmes lors de l'opération du logiciel par un utilisateur que a moins de droits.

✦ Cliquez sur «Installer» pour démarrer l'installation.

✓ Après l'installation a été finie sans problèmes le programme d'installation crée la groupe de programme SIEB & MEYER AG an.

8.1.3 *aeocon control*: désinstallation



Avant d'installer le logiciel il faut quitter toutes les applications du logiciel *aeocon control* déjà installées.

Pour désinstaller le logiciel *aeocon control* procédez comme suit:

✦ Cliquez sur «Démarrer → Paramètres → Panneau de configuration → Ajout/Suppression de programmes».

✦ Choisissez «aeocon control» de la liste et cliquez sur «Modfier/supprimer».

✦ Cliquez sur «Désinstaller» pour supprimer le logiciel.



Des fichiers additionnels, qui ont été enregistrés dans les registre du logiciel après la désinstallation sont effacés par le programme de désinstallation et sont perdus par conséquent.

Des fichiers, qui ont été enregistrés dans un **nouveau** registre ne sont pas effacés par le programme de désinstallation et doivent être effacés manuellement.

8.1.4 Installation du driver USB

Le driver USB est déjà copié automatiquement pendant l'installation du logiciel Windows. L'installation du driver USB est déclenchée automatiquement par le système d'exploitation Windows, quand un appareil est connecté au port USB.



L'installation sous le système d'exploitation Windows Vista 64 n'est pas possible, parce qu'il n'accepte que des drivers certifiés

Le dialogue suivant apparaît quand vous connectez l'appareil au port USB:

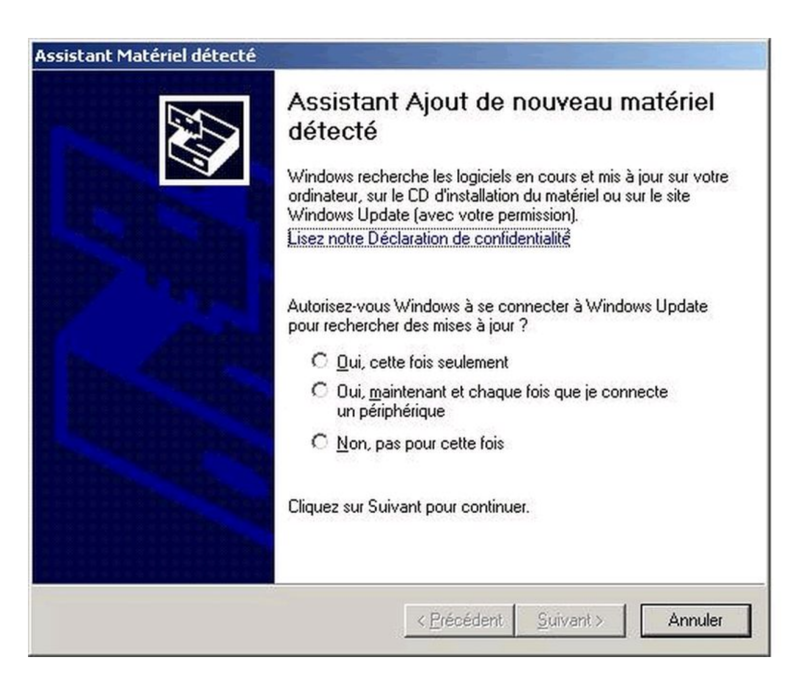


Fig. 18: Dialogue «Assistant détection de nouveau matériel»

- ✦ Choisissez l'option «Non, pas pour cette fois», parce que la connexion au Windows Update Server n'est pas nécessaire. Confirmez avec «Suivant».

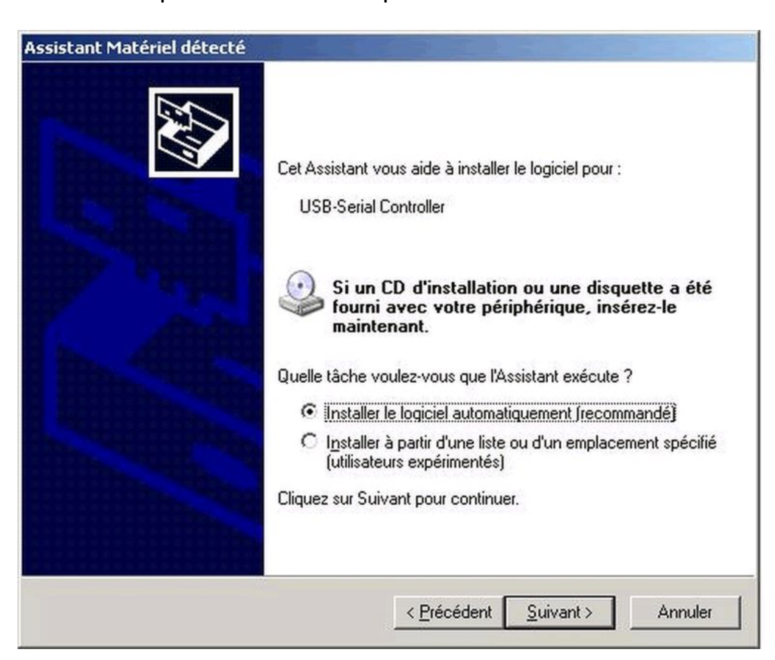


Fig. 19: Dialogue «Assistant détection de nouveau matériel»

- ✦ Choisissez «Installer le logiciel automatiquement (recommandé)» et cliquez sur «Suivant». Le driver est installé.
- ✦ Cliquez sur «Finir»pour finir l'installation.



Il faut répéter l'installation du driver USB pour tous les ports USB. En outre, le driver doit être installé de nouveau après que la structure de L'arbre USB (par exemple si vous utilisez un répéteur multiports USB).



8.1.4.1 Driver USB – Corriger des Problèmes

Dans le Gestionnaire de périphériques dans le système d'exploitation Windows l'aeocon 4600 est affiché comme appareil LibUSB (voir figure).



Si l'appareil n'est pas affiché, il ´teait connecté avant installer le logiciel *aeocon control* sur le PC. Puis, l'aeocon 4600 est affiché par un point d'interrogation sous «Autres périphériques» dans le Gestionnaire de périphériques. Procédez comme suit pour installer le driver USB correctement:

- ✦ Cliquez avec le pointeur de la souris droite sur le point d'interogation sous «Autres périphériques» dans le Gestionnaire de périphériques et choisissez «Désinstaller».
- ✦ Puis, cliquez avec le pointeur de la souris droite sur «Autres périphériques» et choisissez «Rechercher les modifications sur le matériel». Le driver USB sera installé de nouveau. Procédez comme décrit en paragraphe 8.1.4 «Installation du driver USB», p. 48.

Si l'installation était fini avec succès, les 3 fichiers suivants doivent être existants dans le système:

- c:\WINDOWS\system32\libusb0.dll
- c:\WINDOWS\system32\drivers\libusb0.sys
- c:\WINDOWS\inf\libusb.inf

8.2 Instructions d'opération générales pour *aeocon control*

Les instructions suivantes vous aident pendant l'opération du logiciel.

- Les champs de saisies qui sont édité sont verts. Touchez sur «Enter» pour confirmer les entrées.
- Guidez le pointeur de la souris pendant un court temps sur un champ de saisie: La plage de valeurs sera indiqué à côté du pointeur de la souris.



Utilisez un point et pas de virgule comme séparateur décimale pour entrer des numéros de virgules flottantes.

8.3 Structure de l'écran

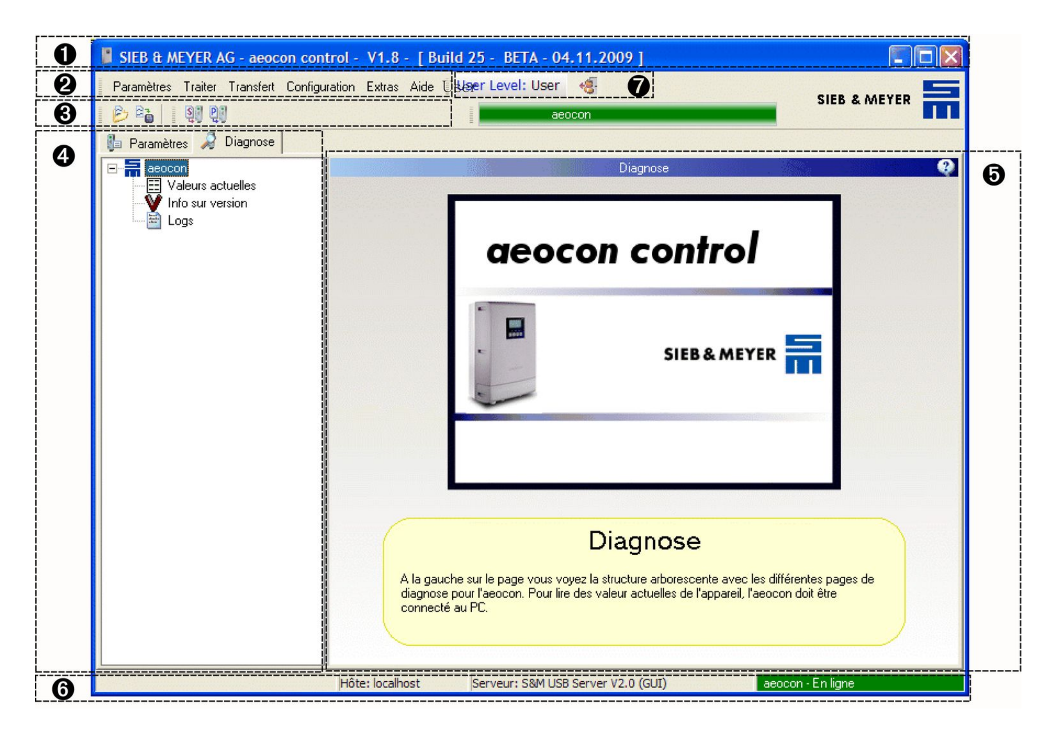
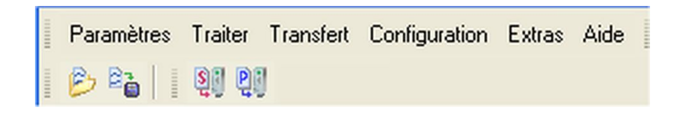


Fig. 20: Page d'accueil du logiciel

No.	Description	Explication
❶	Barre de titres	Dans la barre de titres vous trouvez le nom du programme, le numéro de la version et la date de création du logiciel.
❷	Barre de menu	Le menu typique de Windows contient toutes les fonctions nécessaires pour utiliser le logiciel.
❸	Barre d'outils	Les boutons de commande offrent l'accès sur les menus de programme souvent utilisés. Mouvoir le pointeur de la souris sur un bouton fait afficher un texte d'indication sur la fonction du bouton.
❹	Onglets	Les onglets contiennent des fonctions du logiciel pour le matériel chargé. L'onglet contient un arbre de registre qui classifie le contenu du registre choisi en différents noeuds et branches. Après vous avez choisi une branche, la page respective sera affichée dans la fenêtre principale ❺.
❺	Fenêtre principale	Ici, la page choisie par l'onglet sera affichée. .
❻	Barre d'état	La barre d'état montre les informations suivantes sur l'état du programme et du projet: ▸ Hôte: nom ou adresse IP du PC auquel l'appareil est connecté ▸ Serveur: nom du serveur de communication ajusté – Connexion du PC sur l'interface RS232: «S&M Serial Server V2.0». – Connexion du PC par l'interface USB: «S&M USB Server V2.0». S'il n'y a pas de vent le processeur LCD de l'aeocon 4600 sera fournis par l'interface USB avec une tension de 5 V. ▸ Etat de connexion: – **affichage vert:** en ligne. il y a une connexion de communication à un appareil – **affichage rouge:** hors de ligne. La communication à un appareil ne peut pas être effectuée sous le type de communication défini. Si connecté par une interface RS232 l'appareil peut être mis hors service et par conséquence la communication n'est pas possible.
❼	Niveau d'utilisateur	Derrière l'entrée «User Level» le niveau d'utilisateur actuel est affiché. Pour plus d'informations sur les niveaux d'utilisateur voir paragraphe 8.6 «Protection par mot de passe et droits de l'utilisateur», p. 54.



8.4 Description du menu



Le menu du programme contient toutes les opérations paramètres, la fonction pour charger le nouveau micrologiciel ou des bloc de paramètres dans le matériel, des options d'ajustage du programme, le code des paramètres et l'aide.

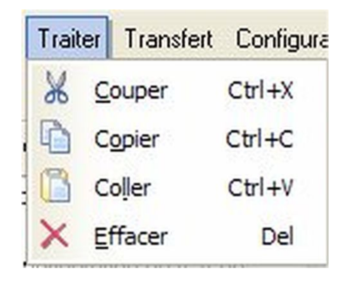
8.4.1 Le menu «Paramètres»



8

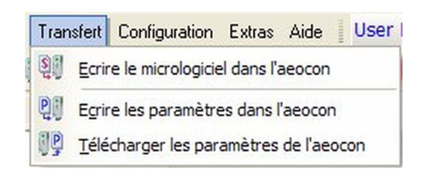
- Nouveau: Dans le niveau d'accès FEO ou utilisateur, le logiciel change dans le niveau administrateur et par conséquent les paramètres pour la configuration du générateur peuvent être modifiés.
- Ouvrir: Charge un bloc de paramètres d'un fichier existant (extension *.I36).
- Enregistrer: Enregistre le bloc de paramètres actuel sous le nom choisi. Si le bloc de paramètres n'était pas encore enregistré, le dialogue «Enregistrer sous» s'ouvre.
- Enregistrer sous: Enregistre les paramètres actuels de l'appareil dans un nouveau fichier. Le dialogue «Enregistrer le fichier de paramètres sous» s'ouvre. Choisissez le registre de destination pour le fichier et entrez le nom du fichier. Le fichier est enregistré sous l'extension *.I36.
- Quitter: Quitte le programme.

8.4.2 Le menu «Traiter»



- Couper: Copie la valeur d'un champ de saisie dans le presse-papiers et vide le champ de saisie. Comme les paramètres ouverts ne sont pas permis, il faut entrer une nouvelle valeur.
- Copier: Copie la valeur du champ de saisie dans le presse-papiers.
- Coller: Insère le contenu actuel du presse-papiers (si le contenu est une valeur) dans un champ de saisie.
- Effacer: Efface la partie marquée d'un champ de saisie.

8.4.3 Le menu «Transfert»



- Ecrire le micrologiciel dans l'aeocon: Ecrit le fichier micrologiciel (*.X36) dans l'appareil. Pour plus d'informations, voir paragraphe 8.10 «Téléchargement du nouveau micrologiciel», p. 71.
- Ecrire les paramètres dans l'aeocon: écrit le bloc de paramètres actuel dans l'appareil et l'enregistre.
- Lire les paramètres d'aeocon: lit le bloc de paramètres actuel de l'appareil.

8.4.4 Le menu «Configuration»



- Communication: Ouvre le dialogue «Réaliser la connexion à l'appareil». Ici, vous configurez l'interface de communication au matériel.
- Langue: Ouvre le dialogue pour choisir la langue. Les langues allemande, anglais et français sont disponibles. La langue choisie est immédiatement active.
- Utilisateur: Ouvre un dialogue pour identifier l'utilisateur ou finir la session.

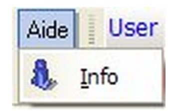
8.4.5 Le menu «Extras»



- Code des paramètres: Ouvre une fenêtre qui contient le code des paramètres. Un code des paramètres existe pour chaque bloc de paramètres. Dans le cas d'un problème (par exemple perte du mot de passe) ce code permet au personnel de SIEB & MEYER de lire le bloc de paramètres pour décoder les mots de passe.
- Oscar: L'entrée «Oscar» n'est que visible dans le niveau d'utilisateur «Admin» et ouvre l'application Oscar dans une nouvelle fenêtre. L'Oscar est un outil de diagnose pour enregistrer des valeurs et les présenter dans courbes. Cet outil n'est que utilisé dans le cas d'un problème sous instruction du personnel du service de SIEB & MEYER.



8.4.6 Le menu «Aide»



- Info: Montre la version du logiciel le les données de contact de SIEB & MEYER AG.

8.5 Opération en ligne

Le logiciel est en mode en ligne si la communication entre le logiciel et l'appareil connecté a été réalisée. Dans ce cas le texte «En ligne» est affiché dans le champs vert de la barre d'état. En mode en ligne, toutes les modifications des paramètres doivent être écrits dans l'aeocon 4600. Pour ce but, utilisez le menu «Transfert → Ecrire les paramètres dans l'aeocon».

8.6 Protection par mot de passe et droits de l'utilisateur

Chaque bloc de paramètres d'un appareil est protégé par un mot de passe et des droits de l'utilisateur. La page «Droits de l'utilisateur» dans l'onglet «Paramètres» permet de définir de différents mots de passe. Comme ça, il est possible de créer une hiérarchie d'utilisateurs de trois niveaux d'utilisateurs. Cela permet de protéger certains paramètres et fonctions par l'accès non autorisé.



Pendant le paramétrage le constructeur de la petite éolienne doit changer le mot de passe standard pour protéger les données de la petite éolienne et du réseau contre l'abus.

8.6.1 Droits de l'utilisateur

Il y a trois niveaux, qui définissent les différents droits des utilisateurs:

Niveau d'utilisateur	Description	Mot de passe
Admin	Utilisateur avec tous les droits d'accès (Constructeur de la petite éolienne)	Mot de passe de max. caractères Le niveau Admin est protégé par mot de passe.
FEO	Utilisateurs avec les droits avancés (Service commerciale de la petite éolienne)	Mot de passe de max. caractères
User	Utilisateur (Opérateur de la petite éolienne)	Sans mot de passe

Droits d'utilisateur après démarrage du logiciel

Après le démarrage du logiciel l'utilisateur a des droits inférieurs pour ce bloc de paramètres.

Le moindre niveau dépend du mot de passe défini:

- Si des mots de passe ont été définis pour le niveau Admin et FEO, le niveau User est le niveau inférieur.
- Si un mot de passe a été défini pour le niveau Admin, le niveau FEO est le niveau inférieur.
- Si aucun appareil est connecté avec le logiciel, l'utilisateur et toujours au niveau Admin et peut créer un nouveau bloc de paramètres.

Droits d'utilisateur définis pour un bloc de paramètres

Quand un nouveau bloc de paramètres est créé, les mots de passe n'ont pas encore été défini et l'utilisateur a les droits Admin pour ce bloc de paramètres.

Si un bloc de paramètres est chargé d'un aeocon 4600, le mot de passe vaut, qui est enregistré dans l'appareil pour ce bloc de paramètres.

Si un bloc de paramètres est chargé d'un fichier, le mot de passe vaut, qui est enregistré dans le fichier pour ce bloc de paramètres.



Si vous voulez écrire un bloc de paramètres dans l'aeocon 4600, vous devez - selon vos droits - entrer le mot de passe administrateur ou FEO actuellement enregistré dans l'appareil pour le bloc de paramètres. Après le bloc de paramètres a été écrit dans l'appareil, le nouveau mot de passe modifié dans le bloc de paramètres vaut.

8.6.2 Changer le niveau d'utilisateur

Pour changer à un niveau d'utilisateur plus haut l'utilisateur doit s'identifier avec le mot de passe du niveau correspondant. Pour cela, choisissez le menu «Identifiant» par le menu «Configuration → Utilisateur → Identifiant». 8



✦ Entrez le mot de passe du niveau d'utilisateur souhaité.
✓ Si le mot de passe est correct, le logiciel change au niveau d'utilisateur choisi.

Vous pouvez quitter le niveau d'utilisateur actuel par le menu «Configuration → Utilisateur → Fin de session». Puis, le logiciel change au niveau inférieur.

8.6.3 Définir des droits de l'utilisateur

Les mots de passe et les droits de l'utilisateur sont définit sur la page «Droits de l'utilisateur».

Cette page n'est pas visible dans le niveau User. Les fonctions sur cette page ne peuvent que être utilisées sur le niveau Admin. Le login par FEO permet de changer des droits du niveau User et selon les droits le mot de passe du niveau FEO.



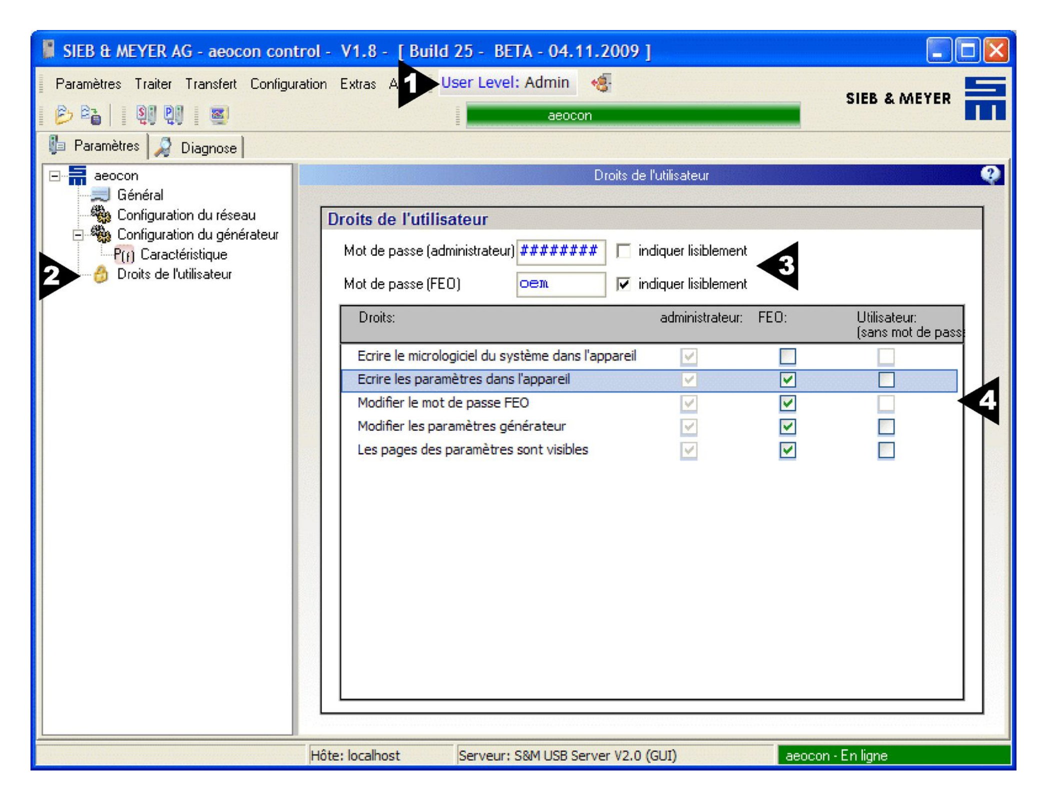


Fig. 21: Page «Droits de l'utilisateurs»

[1] User Level
Montre le niveau d'utilisateur actuel de l'utilisateur.

Cliquez sur pour passer dans le niveau le plus inférieure pour ce bloc de paramètres.

[2] Nœud: Droits de l'utilisateur
Nœud sur l'onglet «Paramètres», par lequel la page pour définir les droits de l'utilisateur est ouverte.

[3] Mot de passe:
Champs, dans lesquelles vous pouvez modifier les mots de passe pour le niveau administrateur et FEO. Activez les boîtiers de contrôle pour indique lisiblement les mots de passe actuels.

[4] Droits de l'utilisateur
Champ, dans laquelle vous définissez les droits d'accès pour les utilisateurs avec moins droits. Activez les boîtiers de contrôle correspondants pour attribuer des droits d'accès à un niveau d'utilisateur.

Mots de passe

Les mots de passe doivent contenir au moins un caractère. La longueur maximale est 8 caractères. Des nombres et toutes les lettres sont permis (sauf voyelles infléchies). Les majuscules et les minuscules sont distingués.

Le suivant est valable pour la définition des mots de passe:

- Définir un mot de passe FEO n'est que possible après un mot de passe administrateur existe.
- Les mots de passe pour le niveau administrateur et FEO doivent être différents.
- Si vous ne définissez pas un mot de passe pour le niveau Admin (le champ de saisie reste vide), les mots de passe et les droits enregistrés dans l'appareil sont appliqués lors du téléchargement des paramètres.
- Si vous ne définissez pas un mot de passe pour le niveau FEO (le champ de saisie reste vide), ce niveau n'est pas protégé par l'accès non autorisé et l'utilisateur entre le niveau FEO automatiquement lors du démarrrage du logiciel.



Lors de la livraison, un mot de passe standard est défini pour le niveau administrateur (constructeur de la petite éolienne), le niveau FEO n'a pas de droits (ces droits doivent être attribuer pas le constructeur).

8.7 Premiers pas

Le logiciel *aeocon control* est démarrer par le menu «Tous les programmes → SIEB & MEYER AG» dans le menu Démarrer de Windows.

Si un appareil en ligne est trouvé, le logiciel s'ouvre dans le niveau inférieur (niveau d'utilisateur sans mot de passe). Premièrement, la page d'accueil sur l'onglet «Diagnose» est affichée.

Si un appareil en ligne n'est pas trouvé, le logiciel s'ouvre en mode hors de ligne. L'utilisateur se trouve au niveau «Admin». Pour changer au mode en ligne, il faut configurer la communication entre le PC et l'appareil.

8.7.1 Ajuster a communication

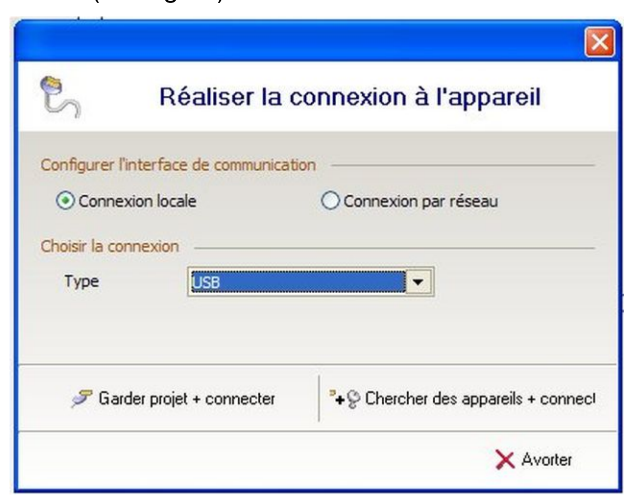
Pour l'opération en ligne il faut d'abord ajuster l'interface de communication entre l'appareil et le PC selon le câblage effectué.

8

Procédez comme suit:

✦ Choisissez le menu «Configuration → Communication» pour ouvrir le dialogue «Réaliser la connexion à l'appareil».

✦ Choisissez les paramètres, si l'appareil est connecté par le kit de communication au PC (voir figure).



✦ Cliquez sur «Chercher des appareils + connecter».

✓ Avec cela, l'interface de communication est ajustée et le logiciel commence à chercher l'appareil en ligne correspondant.

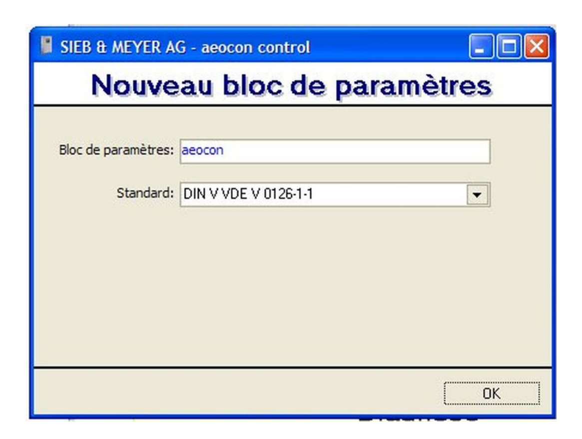


L'aeocon 4600 n'est que détecté comme appareil en ligne pendant qu'il est alimenté de l'énergie, c'est-à-dire lors des mouvements de la petite éolienne. S'il n'y a pas de vent, la communication n'est pas possible et l'appareil est hors de ligne.



8.7.2 Rattachement géographique

Lors de la mise en service de l'aeocon 4600 vous devez d'abord ajuster le rattachement géographique / la norme pour le réseau. Pour ce but, le dialogue suivant s'ouvre:



- ✦ Entrez un nom pour le bloc de paramètres dans le champ de saisie en haut.
- ✦ Choisissez le rattachement géographique du réseau d'alimentation, auquel l' aeocon 4600 est connecté, de la liste «Standard».

8.7.3 Création d'un bloc de paramètres

Pour créer un nouveau bloc de paramètres procédez comme suit:

- ✦ Choisissez le menu «Paramètres → Nouveau». Le logiciel change au niveau «Admin» pour le nouveau bloc de paramètres.
- ✦ Choisissez la page «Général» sur l'onglet «Paramètres» et entrez un nom pour l'identification du bloc de paramètres et peut-être un commentaire.
- ✦ Choisissez la page «Paramètres → Configuration du générateur» et modifiez les valeurs selon les caractéristiques de la petite éolienne et de la résistance de freinage.

 Les paramètres pour la configuration du réseau ne peuvent pas être modifiés. Ceux-ci ne sont que modifier par le constructeur de la petite éolienne ou par le personnel qualifié de SIEB & MEYER à l'aide des blocs de paramètres configurés d'avance en respectant les normes et paramètres de réseau nationaux.

- ✦ Choisissez la page «Paramètres → Droits de l'utilisateurs» et définissez les mots de passe pour le bloc de paramètres.

 Si vous ne définissez pas un mot de passe lors de la création d'un nouveau bloc de paramètres, les mot de passe et les droits enregistrés dans l'appareil sont valables.

8.7.4 Modification d'un bloc de paramètres

 Pour modifier un bloc de paramètres et le charger dans l'appareil, l'utilisateur doit avoir les droits correspondants et entrer le mot de passe correspondant (paragraphe 8.6 «Protection par mot de passe et droits de l'utilisateur», p. 54).

Dans le mode en ligne vous pouvez modifier les paramètres du générateur de votre appareil (avec les droits de l'utilisateurs correspondantes). Pour cela choisissez la page «Configuration du générateur» sur l'onglet «Paramètres» et modifiez les valeurs.

8.7.5 Maniement des blocs de paramètres

Avant que les nouveaux paramètres sont utilisés par l'appareil, il faut d'abord les écrire dans l'appareil :



INDICATION

Pas de charge du générateur lors du chargement des paramètres

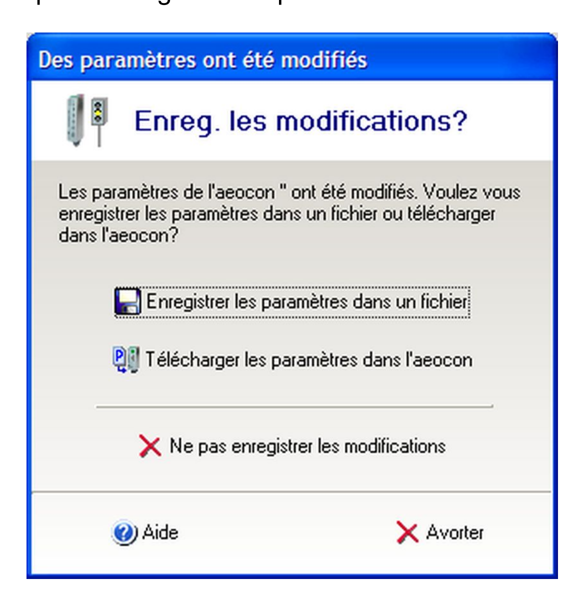
Lors de l'écriture des paramètres dans l'appareil, la surveillance de la tension et le chargement du générateur sont mis hors de service pour un court moment. Ceci peut susciter des surtensions et par conséquence des dommages matériaux.

Avant de lancer le chargement des paramètres il faut mettre l'installation hors de service! Pour ce but, déconnectez le raccordement à la petite éolienne.

Pour charger des paramètres et assurer le transfert du bloc de paramètres complet il faut raccorder le PC à l'appareil par un câble USB.

- ✦ Choisissez le menu «Transfert → Ecrire les paramètres dans l'aeocon» ou le symbole correspondant dans la barre d'outils. Les paramètres sont écrits dans l'aeocon 4600.
  Entrez le mot de passe pour le bloc de paramètres actuellement enregistré dans l'appareil, qui a été défini pour écrire un nouveau bloc de paramètre.Puis, le nouveau bloc de paramètres et les droits et mots de passe correspondants sont utilisés dans l'appareil.
- ✦ Pour enregistrer les nouveaux paramètres, choisissez le menu «Paramètres → Enregistrer sous». Le bloc de paramètres complet sera enregistré dans un fichier sous le registre choisi. Après ce bloc de paramètres peut être écrit dans l'aeocon 4600.

Si le bloc de paramètres n'est pas écrit dans l'appareil, le dialogue suivant s'ouvre quand le logiciel est quitté.



- Enregistrer les paramètres dans un fichier: Enregistre le bloc de paramètres modifié dans un fichier. Puis, le logiciel est terminé.
- Télécharger les paramètres dans l'aeocon: Ecrit le bloc de paramètres modifié dans l'appareil. Puis, le logiciel est terminé.
- Ne pas enregistrer les modifications: Les modifications sont rejetées. Puis, le logiciel est terminé.



8.7.6 Analyse de l'appareil par les pages de diagnose

Les données de l'aeocon 4600 sont aussi indiquées sur les pages de diagnose du logiciel *aeocon control*. Ces pages cont disponibles par l'onglet «Diagnose».

La page «Valeurs actuelles» indique les valeurs réelles de l'appareil ainsi que des erreurs et avertissements actuels.

8.8 Paramètres

Sous l'onglet «Paramètres» vous trouvez les différentes groupes des paramètres de l'aeocon 4600. Le premier nœud désigne le bloc de paramètres actuellement utilisé.

✦ Passez à l'onglet «Paramètres » et choisissez la groupe de paramètres désirée.



Maintenez le pointeur de la souris pendant un court temps sur un champ de saisie: La plage de valeurs sera indiqué à côté du pointeur de la souris.

8.8.1 Données générales

8

Sur cette page vous pouvez entrer des informations individuelles du bloc de paramètres actuel.

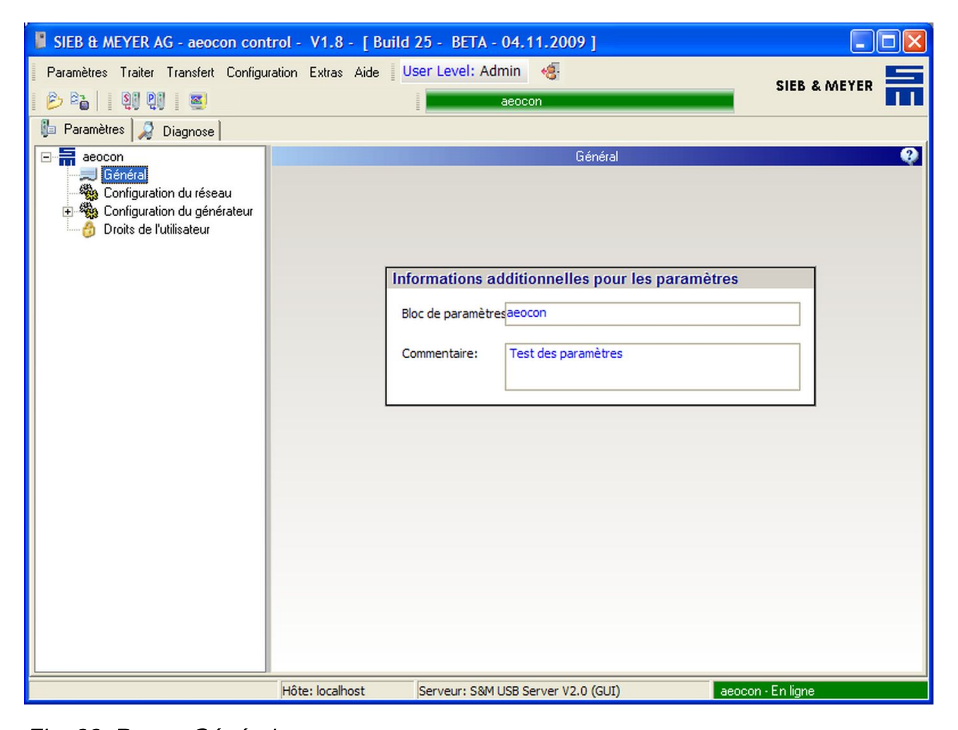


Fig. 22: Page «Général»

8.8.1.1 Informations additionnelles pour les paramètres

- Bloc de paramètres: Ici, vous pouvez entrer un nom de votre choix pour le bloc de paramètres. La longueur maximale est 32 caractères.
- Commentaire: Ici, vous pouvez entrer plus d'informations sur l'Apareil. La longueur maximale est 64 caractères.

8.8.2 Configuration du réseau

Sur cette page vous voyez les paramètres du réseau publique connecté. Ces paramètres sont configurés pour le réseau régional par le constructeur de la petite éolienne et sont protégés en écriture. Le constructeur est responsable de la configuration correcte de la norme et du rattachement géographique (voir Non-responsabilité, p. 16).

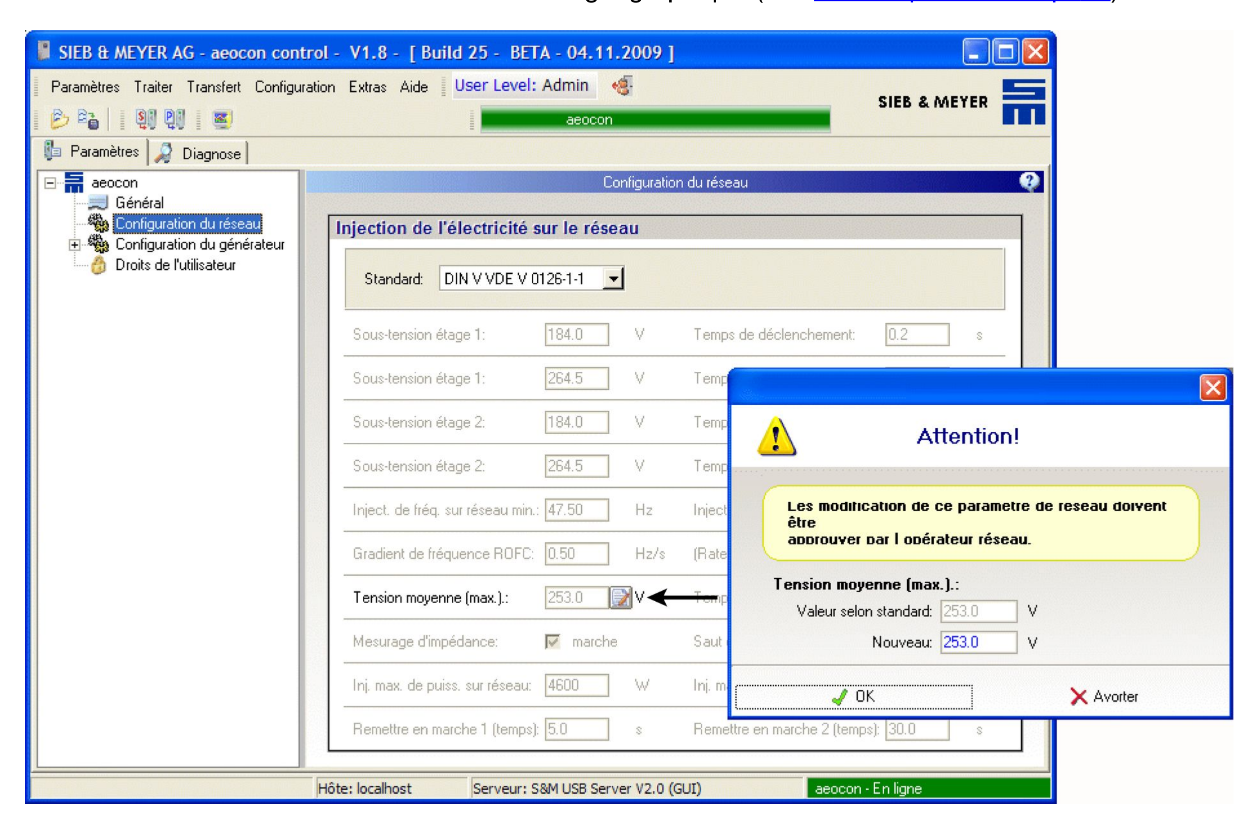


Fig. 23: Page «Configuration du réseau» avec éditeur.

La norme correcte est ajustée par la liste de sélection «Standard» en haut de la page. La plus nouvelle version du rattachement géographique peut être téléchargé par le constructeur de l'éolienne avec la nouvelle version du logiciel *aeocon control* de l'Internet sous www.sieb-meyer.com. Ici, vous trouvez aussi des rapports de test et des certificats de conformité.



Le nombre de différents rattachments géographiques augmentent toujours. Des nouvelles configurations/normes sont toujours liées à des nouveaux tests et certificats de l'appareil. Pour cette raison nous vous remercions de votre compréhension, si un rattachement géographique nécessaire n'est pas disponible tout de suite.

En certains pays quelques valeurs d'ajustage peuvent être modifiées avec l'autorisation du distributeur de réseau. Ces valeurs peuvent aussi être éditées au niveau «Admin»r. Pour modifier ces valeurs cliquez sur le bouton auprès de la valeur. Un dialogue s'ouvre (voir figure). Entrez la nouvelle valeur et la confirmez par cliquez sur «OK».

Réseau isolé

Une particularité est le «Réseau isolé» pour des réseaux des îles. Ce configuration permet la modification de tous les paramètres.

8



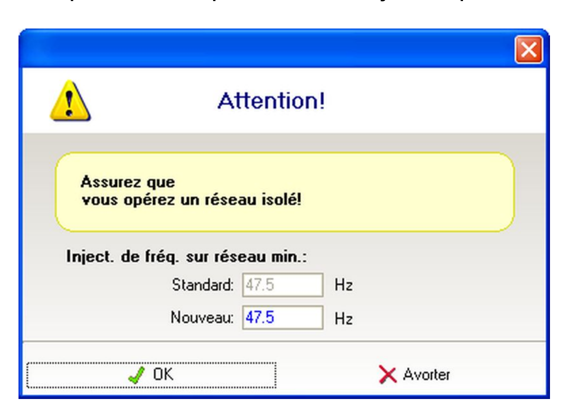
 **AVERTISSEMENT**

Configuration incorrecte du rattachement géographique

Ne choisissez jamais «Réseau isolé» de la liste des objets, si l'installation est raccordée au réseau publique, parce que dans ce cas les paramètres peuvent être modifiés. Entrer des paramètres de réseau incorrectes suscite que la surveillance du réseau ne fonctionnerait plus correctement et qu'une déconnexion du réseau ne serait éventuellement pas identifiée par aeocon 4600. Dans ce cas, des dommages graves aux personnes et matériaux peuvent apparaître lors des travaux sur le réseau publique.

Ne choisissez que «Réseau isolé», si le réseau raccordé n'est pas connecté au réseau publique.

Les paramètres peuvent être ajustés par le dialogue suivant.



8.8.3 Configuration du générateur

Cette page permet la modification des paramètres de la petite éolienne (condition: niveau d'utilisateur correspondant).

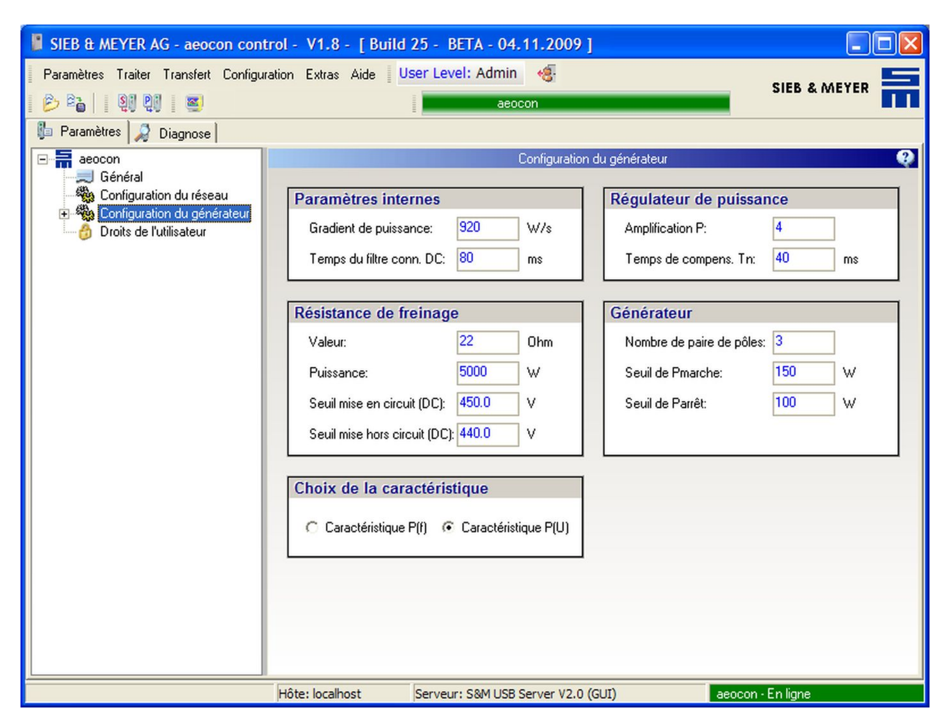


Fig. 24: Page «Configuration des paramètres»

8.8.3.1 Paramètres internes

- Gradient de puissance: Définit le temps pour l'augmentation de la puissance en watt par seconde.
- Temps du filtre conn. DC: Définit le temps du filtre de la tension redressée du générateur. Cette valeur peut être ajustée selon le type du générateur et influence la régulation selon la caractéristique $P_{(U)}$. Un temps de filtre trop petit peut causer des oscillations avec la vitesse du générateur ou la multiplier.

8.8.3.2 Régulateur de puissance

- Amplification P: Définit l'amplification proportionnelle du régulateur de puissance. Le circuit de contrôle de puissance réagit plus vite, si l'amplification de puissance est choisie plus grande. Toutefois, une valeur trop grande cause des oscillations du circuit de contrôle de puissance et des brouillages.
- Temps de compens. Tn: Ajuste l'amplification intégrale du régulateur de puissance (pour cette raison elle est aussi appelée constante de temps intégrale Ti). L'unité du temps de compensation Tn est milliseconde. Le régulateur réagit plus vite sur les modifications, si une valeur du temps de compensation petite est choisi. Toutefois, un temps trop petit cause des oscillations du circuit de contrôle. Un temps trop grand cause un circuit de contrôle inerte qui le cas échéant freine l'éolienne pendant des vents très forts.

8.8.3.3 Résistance de freinage

- Résistance de freinage: Définit la valeur nominale en ohm. La valeur peut être ajustée en espace des limites définies. Si la valeur est hors de ces limites, le paramètre sera remis à la valeur précédente.
  Si le paramètre ne coïncide pas à la valeur réelle (par exemple par une inductance trop haute de la résistance), le régulateur de puissance sera influencé, parce que la puissance de freinage ne peut pas être calculée correctement. Cela résulte



dans une charge différente pour la petite éolienne entre le mode d'injection et le mode de freinage.

- Puissance de la résistance: Définit la puissance de crête en watt, qui peut être absorbée par la résistance de freinage. La puissance de crête est définie du la fiche de données du fabricant.
- Seuil mise en circuit: Définit la valeur de tension en volt, à partir de laquelle la résistance de freinage absorber de puissance excédentaire de la petite éolienne, qui est produite par des vitesses trop hautes de la petite éolienne.
- Seuil mise hors circuit: Définit la valeur de tension en volt, à partir de laquelle la résistance de freinage change dans le mode de caractéristiques, parce qu'il n'y a plus de tension excédentaire.

8.8.3.4 Générateur

- Nombre de paire de pôles: Indique le nombre de paire de pôles du générateur.
- Seuil de P_{marche}: Indique la valeur de puissance, à partir de laquelle la puissance du générateur est injectée dans le réseau. Ce seuil influence le comportement de démarrage de l'installation. Comme la tension et la vitesse de l'éolienne sont désactivées lors de la première charge, il est recommandé de choisir une valeur pas trop petite en relation du seuil $P_{arrêt}$. Comme cela, vous empêchez que l'installation démarre inquiètement. Une valeur trop petite cause la mise en/hors service permanente de l'éolienne en cas de vent faible. Nous recommandons de choisir une valeur entre 100 et 200 W.
- Seuil $P_{arrêt}$: Indique la valeur minimale de puissance, à partir de laquelle la puissance du générateur n'est plus injectée dans le réseau.

8

8.8.3.5 Sélection des caractéristiques

Les boutons radio sont utilisés pour ajuster si vous voulez entrer une caractéristique pour la relation entre la puissance et la fréquence (caractéristique $P_{(f)}$) ou pour la relation entre la puissance et la tension (caractéristique $P_{(U)}$).

La caractéristique actuellement choisie est visible dans l'arbre à gauche du fenêtre (l'onglet «Paramètres».

8.8.4 $P_{(f)}$ Caractéristique

Cette page permet l'ajustage de la relation entre la puissance et la fréquence (fréquence d'entrée électrique aux bornes de l'aeocon 4600). La caractéristique résultante sera représenté dans le graphique. Pour faire cette page écritable, l'option «Caractéristique $P_{(f)}$»dans le champ «Choix de la caractéristique» doit être marquée sur la page «Configuration du générateur».

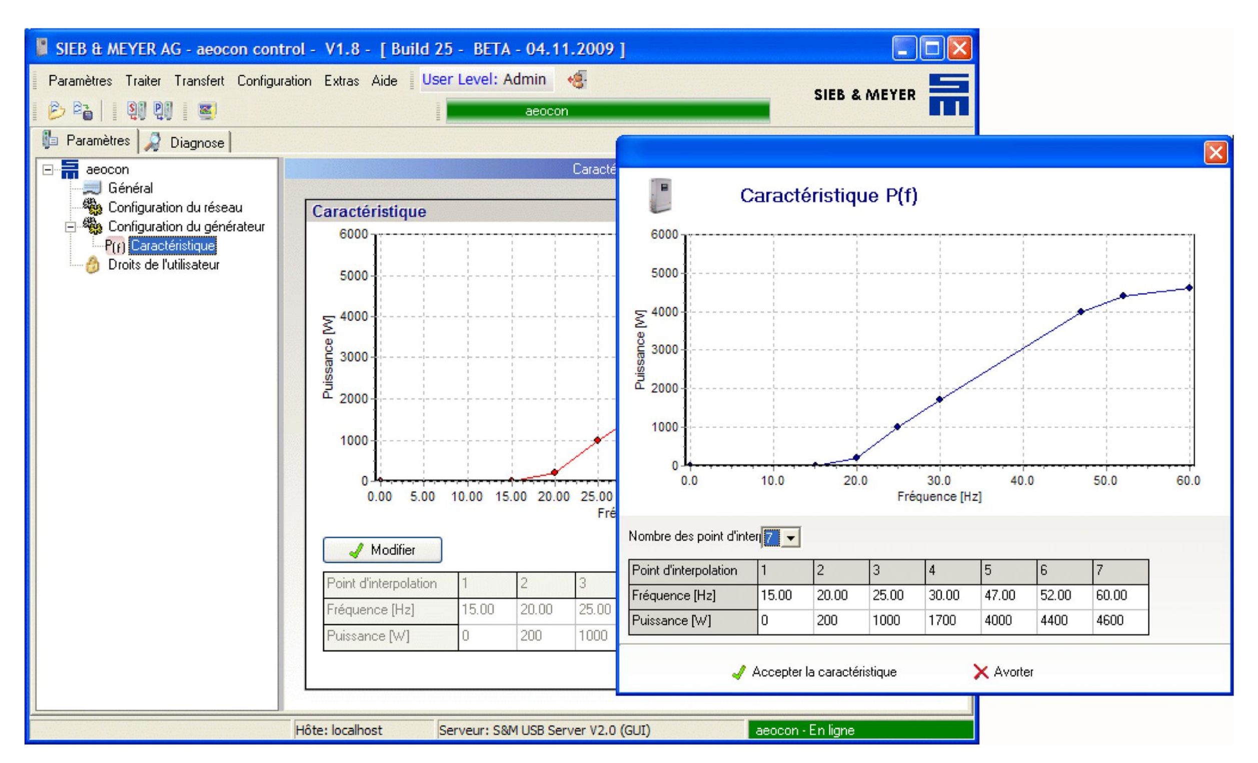


Fig. 25: Page «Caractéristique $P_{(f)}$» avec éditeur

Pour entrer ou modifier des valeurs cliquez sur le bouton «Modifier». Une fenêtre pour modifier les valeurs s'ouvre (voir figure).

8

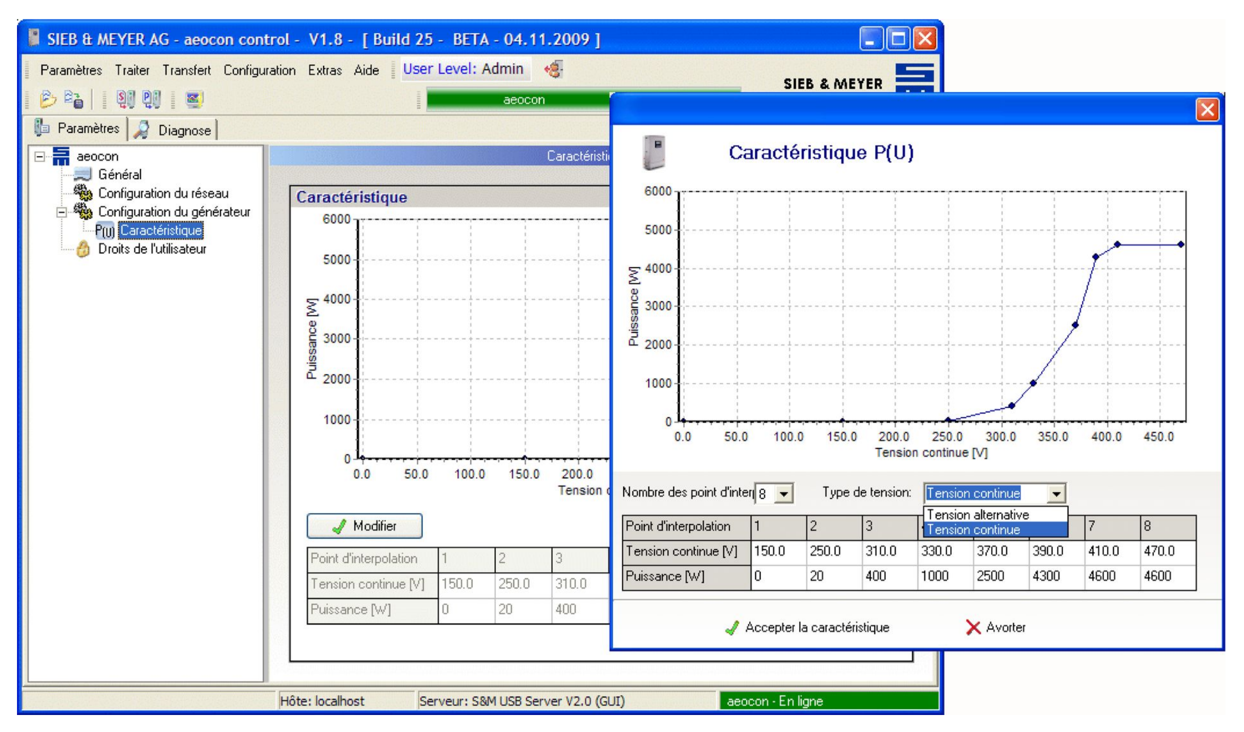
- ✦ Ajustez le nombre des points d'interpolation de la caractéristique.
- ✦ Entrez les valeurs pour la fréquence et la puissance dans les champs de saisie du tableau.

8.8.5 $P_{(U)}$ Caractéristique

Cette page permet l'ajustage de la relation entre la puissance et la tension. La caractéristique résultante sera représentée dans le graphique. En outre vous pouvez définir le type de la tension entrée. «Tension alternative» pour la valeur effective de la tension d'entrée du générateur ou «Tension continue» pour la valeur de tension après le redressement. Cette fonction est utile si la caractéristique pour la tension continue d'un onduleur solaire préalablement utilisé.

Pour faire cette page écritable, l'option «Caractéristique $P_{(U)}$»dans le champ «Choix de la caractéristique» doit être marquée sur la page «Configuration du générateur».





Point d'interpolation	1	2	3	4	5	6	7	8
Tension continue [V]	150.0	250.0	310.0	330.0	370.0	390.0	410.0	470.0
Puissance [W]	0	20	400	1000	2500	4300	4600	4600

Fig. 26: Page «Caractéristique $P_{(U)}$» avec éditeur

Pour entrer ou modifier des valeurs cliquez sur le bouton «Modifier». Une fenêtre pour modifier les valeurs s'ouvre (voir figure).

8

- ✦ Ajustez le nombre des points d'interpolation de la caractéristique.
- ✦ Ajustez dans la liste de sélection «Type de tension», si vous modifiez une caractéristique pour une tension alternative ou pour une tension continue.
- ✦ Entrez les valeurs pour la tension et la puissance dans les champs de saisie du tableau.



Le premier point d'interpolation doit être défini au moins avec une tension de 70 V_{DC} /50 V_{AC} (puissance = 0 W, voirfigure 2 «Caractéristique de puissance», p. 20).

8.8.6 Droits de l'utilisateur

Cette page permet la définition des droits de différents utilisateurs. Pour plus d'informations voir paragraphe 8.6.3 « Définir des droits de l'utilisateur», p. 55.

8.9 Diagnose

Sous l'onglet «Diagnose» vous trouvez différentes pages qui présentent les caractéristiques et états actuels de l'appareil connecté. Le premier nœud désigne l'appareil connecté.

- ✦ Passez à l'onglet «Diagnose » et choisissez la page de diagnose désirée.

8.9.1 Valeurs actuelles

Cette page liste toutes les données qui décrivent l'état actuel de l'appareil.

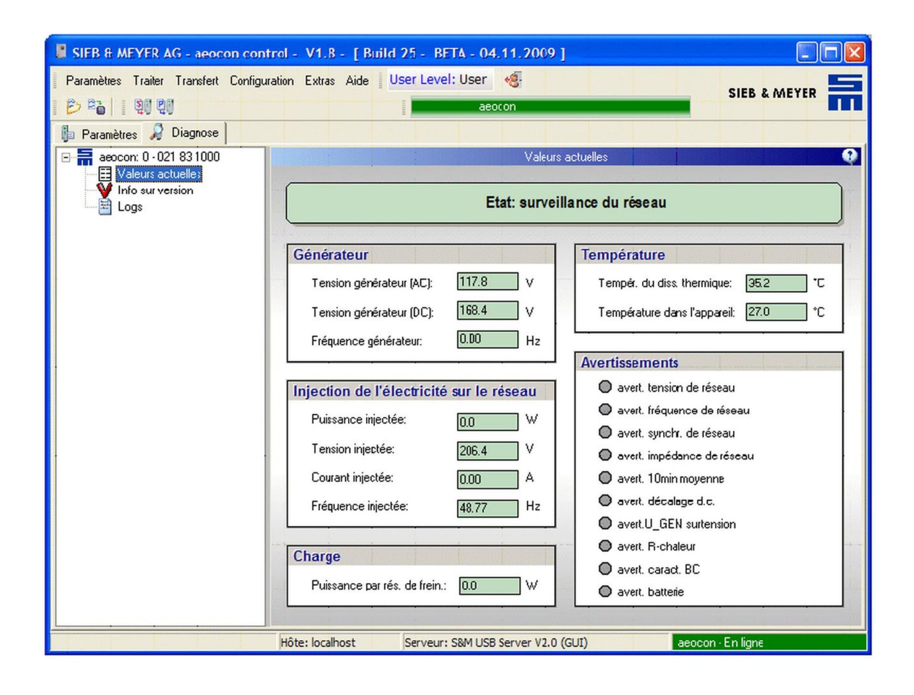


Fig. 27: Page «Valeurs actuelles»

8

8.9.1.1 Etat

Le champs coloré en haut de la page vous informe de l'état actuel de l'appareil. Pour ce but, le mot d'état est évalué dans l'Apareil.

Coleur	Description
vert	Pas d'erreur – l'état opérationnel actuel est affiché.
jaune	L'appareil n'est pas connecté (hors de ligne).
rose	Erreur – l'erreur de priorité supérieure est affiché.

Messages d'erreurs

Les erreurs indiqués dans le champ d'état sont classés en deux groupes: Les erreurs qui peuvent être remis et qui causent le blocage de l'appareil.

Messages d'erreurs	Description
Protocole erreur de Timeout ou de Checksum	Ces erreurs apparaissent, si l'appareil est alimenté par la connexion USB et s'il n'y pas de vent. Si l'erreur ne se remet pas pendant les 14 secondes suivantes (vent existe), contactez le service de SIEB & MEYER.
Protocole commande de Timeout	
erreur paramètre	Un erreur a été détecté dans le bloc de paramètres. Contactez le constructeur de la petite éolienne, s'il vous plaît.
surtempér. conv.	Le convertisseur est devenue trop chaud. Coupez la connexion de l'appareil à l'aide des bretelle de déconnexion de la charge génératrice et du réseau et le laissez refroidir. ▸ Vérifiez, si les températures ambiantes sont observées. ▸ Vérifiez, si la circulation d'air de l'appareil est entravée (par exemple par des objets qui ont été mis sur l'appareil).



Messages d'erreurs	Description
	▸ Nettoyez le dissipateur thermique (voir paragraphe 3.6 «Entretien», p. 15).
Vérification de plausibilité actionneur amplification	En cas d'un erreur de ce type, déconnectez l'appareil de la petite éolienne (Attention: l'éolienne doit être freinée) et le cas échéant de l'alimentation USB. Attendez jusque l'affichage LCD sur l'appareil s'éteind. Puis, remettez l'appareil en service. Si ces erreurs apparaissent plus souvent, contactez le service de SIEB & MEYER.
Vérification de plausibilité séparation de potentiel	
Erreur de micrologiciel	
Erreur fréquence de quartz	
Erreur de séquence de programme	
Erreur mise hors circuit limites réseau	
Plausibilité mesurage d'impédance	
Erreur de test des types de courant	
Erreur de test de tension du réseau	
Surtension séparation de potentiel	
Plausibilité consigne/réelle	
Court-circuit onduleur	

Tableau 4: Les erreurs qui peuvent être remis.

8

Messages d'erreurs	Description
Surtension circuit intermédiare 2	L'appareil est défaut. Contactez le support de SIEB & MEYER, s'il vous plaît.
Surtension actionneur d'amplification	
Court-circuit séparation de potentiel	
défault disj. réseau	
Plausibilité circuit intermédiare 1	
Plausibilité ADC	
Erreur test HF	
Appareil bloqué	Un des erreurs mentionnés a causé le blocage de l'appareil. Contactez le support de SIEB & MEYER, s'il vous plaît.

Tableau 5: Les erreurs, qui causent le blocage permanent de l'appareil.

8.9.1.2 Générateur

Le champ «Générateur» indique la tension actuelle (AC), la tension redressée/la tension générateur (DC) et la fréquence générateur/la fréquence de la petite éolienne.

8.9.1.3 Injection de l'électricité sur le réseau

Le champ «Injection de l'électricité sur le réseau» vous informe des données actuelles de l'injection. Les suivantes donnés sont affichées: la puissance injectée, la tension injectée, le courant injectée et la fréquence injectée.

8.9.1.4 Avertissements

Dans le champs «Avertissement» des avertissements sont affichés. Remédiez les problèmes apparus selon le tableau des avertissements, voir paragraphe 7.4 «Messages d'événements», p. 44.

8.9.1.5 Charge

La valeur dans le champ «Charge» indique la puissance actuellement absorbée par la résistance de freinage. Lors de l'injection de l'électricité ce champ indique éventuellement aussi une puissance. La raison est que la puissance du réseau ne peut pas être modifiée au choix de façon dynamique. Pour permettre de charger la petite éolienne de façon optimale aussi pendant les différentes conditions du vent, de l'énergie est dissipée pour un peu de temps à la résistance de freinage.

8.9.1.6 Température

Le champ «Température» permet de vérifier les températures actuelles du dissipateur thermique et dans l'appareil.

8.9.2 Info sur version

Cette page de diagnose montre toutes les informations sur le matériel et le logiciel de l'appareil. Le bouton en bas de la page permet d'exporter les information en tant que fichier HTML. Ce fichier peut être utile pour le personnel du service.

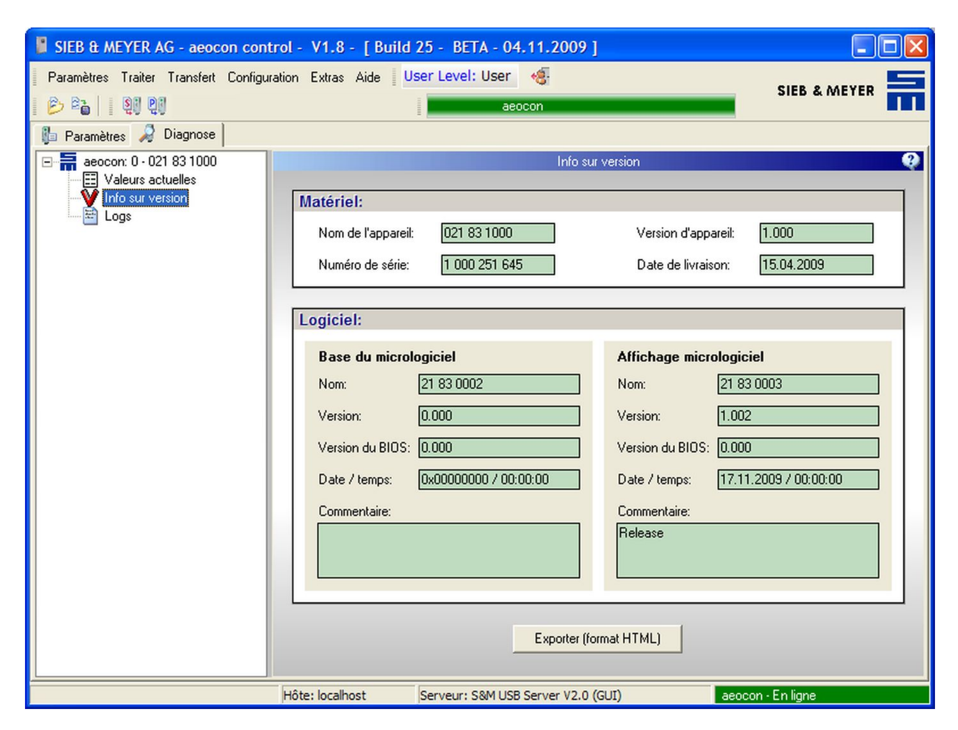


Fig. 28: Page de diagnose «Info sur version»

8.9.2.1 Matériel

- Nom de l'appareil: Désignation générale de l'appareil.
- Numéro de série: Numéro de série de l'appareil par SIEB & MEYER.

8



- Version d'appareil: Version de matériel de l'appareil.
- Date de livraison: Date de livraison par SIEB & MEYER AG.

8.9.2.2 Logiciel

Ce champs contient des informations sur le micrologiciel de l'appareil et sur l'affichage LCD intégré dans le front de l'appareil.

- Nom: Désignation générale du micrologiciel et du matériel correspondant, c'est-à-dire du nom du fichier et du micrologiciel.
- Version: Version du micrologiciel.
- Version du BIOS: Version du BIOS.
- Date / heure: Date / heure de la création du micrologiciel. Cette date n'est pas identique à la date que l'appareil a été construit.
- Commentaire: Commentaire avec des information générales sur le logiciel.

8.9.3 Logs

Cette page liste tous les événements apparus depuis la mise en service de l'appareil.

8

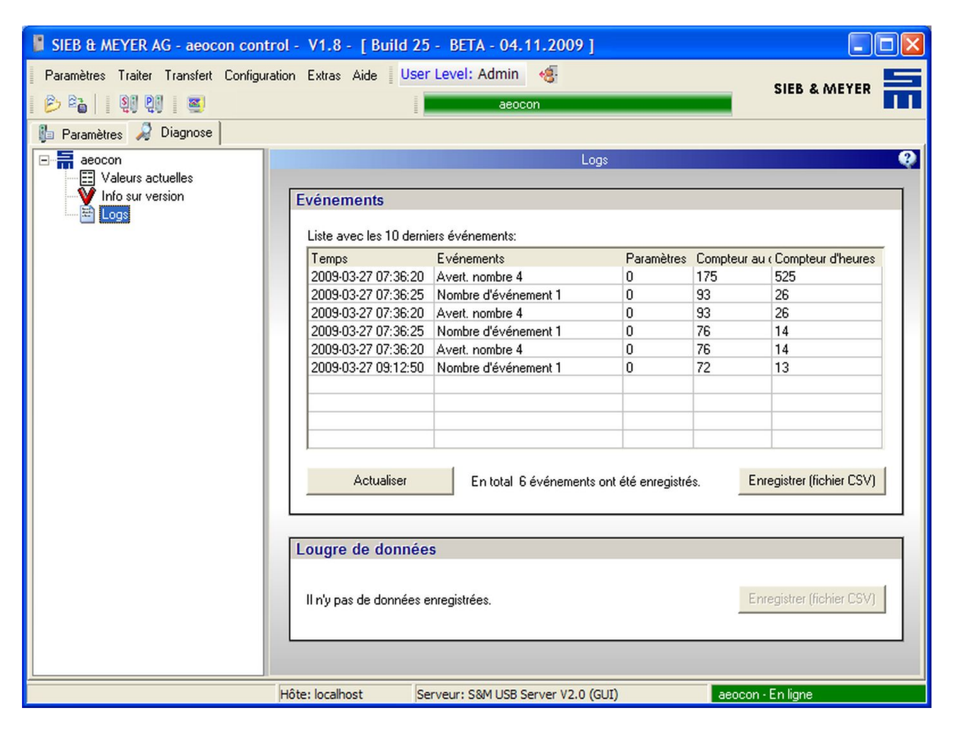


Fig. 29: Page «Logs»

8.9.3.1 Evénements

Le champ «Evénements» liste les 10 derniers événements apparus avec la date et l'heure correspondante. Pour enregistrer la liste, cliquez sur «Enregistrer (fichier CSV)». Pour actualiser la liste, cliquez sur «Actualiser».

8.9.3.2 Lougre de données

Le lougre de données contient les données pour P_réseau, P_chaleur et n_EOL enregistrées dans l'appareil. Ces valeurs sont des valeurs moyennes des heures des grandeurs correspondantes.

Toucher le bouton «Enregistrer (fichier CSV)» permet d'enregistrer toutes les données d'opération depuis le démarrage de l'appareil comme fichier CSV. Dans le fichier CSV, les données apparaissent dans l'ordre suivant dans le tableau: date/heure, P_réseau, P_chaleur, n_EOL.



Vous pouvez lire et traiter par exemple un fichier du format csv avec le logiciel Microsoft Office Excel ou l'éditeur de texte.

8.10 Téléchargement du nouveau micrologiciel

La logiciel *aeocon control* permet d'actualiser le micrologiciel de l'appareil (base de micrologiciel et/ou micrologiciel LCD) de votre aeocon 4600, si nécessaire.





DANGER

Haute tension

Pour le téléchargement du micrologiciel il faut raccorder le connexions de l'aeocon 4600 de nouveau. La manutention incorrecte des installations électriques peut susciter des blessures graves et des dommages matériaux.

Ce processus ne doit que effectué par le constructeur de l'éolienne ou par le personnel du service de SIEB & MEYER.

Lors du téléchargement du micrologiciel il faut assurer que l'alimentation en tension est disponible et que l'appareil n'est pas mis hors de service. Pour ce but, le réseau d'approvisionnement est connecté à l'entrée de l'aeocon 4600.

Ouvrir l'appareil et travailler aux bornes n'est que permit aux personnel qualifié, voirchapitre 3 «Instructions de sécurité», p. 13.

Câblage de l'alimentation de l'appareil pour le téléchargement du micrologiciel

- Ouvrez le couvercle au fond de l'appareil comme décrit en paragraphe 5.2.1 «Ouvrir l'appareil», p. 29.
- Déconnectez les conducteurs du câble de générateur, du câble de réseau et de la résistance de freinage des bornes dans l'appareil, voir paragraphe 5.2.2 «Câblage», p. 29 et paragraphe 5.2.2.1 «Maniement des bornes», p. 30.
- Puis, raccordez le câble de réseau avec les bornes du générateur dans l'appareil. Connectez les phases L et N aux bornes du générateur V et W et le conducteur de protection du câble de réseau aux borne PE du générateur.
- Connectez le disjoncteur de protection de circuit pour le réseau d'approvisionnement. Si la tension de réseau est en l'espace des tolérances, l'alimentation de l'appareil est assurée et le téléchargement du micrologiciel peut être démarré.

Téléchargement du micrologiciel

- Enregistrez le nouveau micrologiciel sur le PC, avec lequel vous voulez réalisez le téléchargement.
- Ouvrez le logiciel aeocon control et choisissez l'option de menu «Transfert → Ecrire le micrologiciel dans l'aeocon» ou cliquez sur le bouton correspondant sur la barre d'outils.
- Un dialogue s'ouvre dans lequel vous pouvez choisir le nouveau micrologiciel. Choisissez le nouveau registre dans lequel vous avez enregistré le nouveau micrologiciel. Puis, choisissez le fichier correspondant avec l'extension *.X36 et cli-



quez sur «Ouvrir». Le nouveau micrologiciel est écrit dans l'appareil. Répétez le processus le cas échéant pour le deuxième micrologiciel.



Si l'alimentation de l'appareil n'est pas raccordée correctement, un message correspondant apparaît sur l'interface du logiciel. Dans ce cas, avortez le téléchargement et vérifiez si le raccordement est correct. Après, recommencez le téléchargement.

Remise en service

- Déconnectez le disjoncteur de protection de circuit pour le réseau d'approvisionnement et le protégez contre être remis en service.
- Vérifiez si la connexion de réseau est sans tension.
- Déconnectez les conducteurs du câble de réseau des bornes du générateur et connectez les câbles de réseau, de générateur et de la résistance de freinage comme décrit en haut. Considérez paragraphe 5.2.2 «Câblage», p. 29.
- Refermez l'appareil comme décrit en paragraphe 5.2.3 «Fermer l'appareil», p. 34.
- Remettez l'appareil en service comme décrit en chapitre 6 «Mise en service», p. 37.

9 Appendice

9.A Certificat de conformité



Certificat de Conformité CE

2006/95/CE – Directive Basse-Tension
2004/108/CE – Directive CEM

Numéro de document	**801**
Mois, ans	**11, 09**
Constructeur	**SIEB & MEYER AG** **Auf dem Schmaarkamp 21** **D-21339 Lüneburg (Germany)** **Téléphone: +49 4131 / 203-0** **Téléfax: +49 4131 / 203-2000**
Produit	**Convertisseur pour l'injection de l'électricité produite sur le réseau aeocon 4600**
Mise du marquage CE	**09**

Concernant la conformité du produit désigné selon la Directive CEM et la Directive Basse-Tension les normes suivantes a été considérées.

Numéro de référence				
	EN 50 178	**1998-04**	**EN 61000-3-2**	**2006-10**
	EN 50 438	**2008-08**	**EN 61000-3-3**	**2009-06**
	EN 61 000-6-2	**2006-03**	**EN 61000-3-11**	**2001-04**
	EN 61 000-6-3	**2007-09**	**EN 61000-3-12**	**2005-09**

Plus d'informations sur la conformité selon la Directive CEM et la Directive Basse-Tension sont inclues dans la documentation du produit.

Lieu/date d'émission **Lüneburg, 16 novembre, 2009**

Signature
Volker Sieb

Signature légitimée
Torsten Blankenburg

Cette déclaration est un certificat de conformité selon les normes spécifiées ci-dessus, mais ne garantit pas de caractéristiques. Les instructions de sécurité et de l'installation du produit désigné doivent être considérées.



9.B Certificat de Régularité

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung  

Fachausschuss Elektrotechnik

Fachausschuss Elektrotechnik Prüf- und Zertifizierungsstelle
Gustav-Heinemann-Ufer 130 50968 Köln

Sieb & Meyer AG
Auf dem Schmaarkamp 21
21339 Lüneburg

Ihr Zeichen:	
Ihre Nachricht vom:	
Unser Zeichen (bitte stets angeben):	UB.010.17 Pl/Ow
Ansprechperson:	Herr Pohl
Telefon:	+49 221 3778-6301
Fax:	+49 221 3778-6322
E-Mail:	pohl.wolfgang@bgetf.de
Datum:	19.08.2009

Unbedenklichkeitsbescheinigung 09009

Erzeugnis: Selbsttätig wirkende Schaltstelle

Typ: aeocon 4600

Bestimmungsgemäße Verwendung: Selbsttätig wirkende, dem VNB unzugängliche Schaltstelle als Sicherheitsschnittstelle zwischen einer Eigenerzeugungsanlage und dem Niederspannungsnetz. Gleichwertiger Ersatz für eine jederzeit dem VNB zugängliche Schaltstelle mit Trennfunktion. Die Schaltstelle ist integraler Bestandteil des Wechselrichters für generatorische Erzeuger Typ: aeocon 4600.

Prüfgrundlagen:

DIN V VDE V 0126-1-1: 2006-02 "Selbsttätige Schaltstelle zwischen einer netzparallelen Erzeugungsanlage und dem öffentlichen Niederspannungsnetz“

Das mit Prüfbericht UB.010.17/09-2718 vom 01.07.2009 und Rückmeldung vom 17.08.2009 geprüfte Sicherheitskonzept des o. g. Erzeugnisses, entspricht den zum Zeitpunkt der Ausstellung dieser Bescheinigung geltenden sicherheitstechnischen Anforderungen für die aufgeführte bestimmungsgemäße Verwendung.

Die Unbedenklichkeitsbescheinigung gilt befristet bis

31.12.2014

- Mehlem -
Leiter der Prüf- und
Zertifizierungsstelle

9.B

Ce document est une traduction du certificat suivant:

Titre: *Unbedenklichkeitsbescheinigung 09009*
Date: *August 19, 2009*
Auteur: *Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, Fachausschuss Elektrotechnik*

Certificat de Régularité

Produit: Disjoncteur automatique à courant de défaut

Type: aeocon 4600

Emploi approprié: Disjoncteur automatique à courant de défaut, inaccessible par le système de distribution d'opérateur réseau et opérant comme interface de sécurité entre une installation de production d'électricité domestique et le réseau basse-tension. L'appareil peut alternativement être utilisé comme disjoncteur à courant de défaut accessible par le système de distribution d'opérateur réseau à tout moment. Le disjoncteur est un composant intégral d'onduleur pour des producteurs générateurs. Type: aeocon 4600.

Bases de test: <<Disjoncteur de courant à courant de défaut automatique entre une installation de production d'électricité réseau parallèle et le réseau publique basse-tension>>

Le concept de sécurité testé avec le rapport du test UB.010.17//09-2718 du 1er juillet 2009 et le feed-back du 17 août 2009 du produit ci-dessus est conforme aux conditions de sécurité pour l'emploi approprié décrit.

Le certificat de régularité est valide jusqu'au

31 décember 2014

Le document a été traduit par

SIEB & MEYER AG
Auf dem Schmaarkamp
21339 Lüneburg (Allemagne)

Lüneburg, 17.11.2009
Lieu, date

Signature (traducteur)

9.B

9.C Schéma de l'opération de l'aeocon 4600

Valeurs mesurées

SIEB & MEYER
aeocon
DIN V VDE V 0126-1-1

Après 15 sec. l'affichage change à P_réseau si aucun bouton est touché.

bilan E_chauf	
24 heures	0 kWh
30 jours	0 kWh
1 ans	0 kWh
totale	0 kWh

bilan E_réseau	
24 heures	7 kWh
30 jours	380 kWh
1 ans	2535 kWh
totale	6242 kWh

P_réseau 29.10.09 10:32
1711 W
vent erreur réseau

Après 15 sec. l'affichage change à P_réseau si aucun bouton est touché.

P_réseau 3430W Date Temps diagramme 1 h
P_réseau 3430W Date Temps diagramme 24 h
P_réseau 3430 W Date Temps diagramme 30 jrs
P_réseau 3430 W Date Temps diagramme 1 an

P_chaleur xxx W
P_chaleur diagramme 1h
P_chaleur diagramme 24h
P_chaleur diagramme 30 jrs
P_chaleur diagramme 1 an

n_EOL xxx min⁻¹
n_EOL diagramme 1h
n_EOL diagramme 24h

U_EOL xxx V
U_EOL_DC xxx V
U_réseau xxx V
I_réseau x,x A
f_réseau x,xx Hz
T_aeocon xx °C

statut appareil 29.10.09 11:10
message actuel
erreur matériel
message dernier
avert. inpédance de résau

Cette fenêtre est affichée quand un erreur a été détecté et l'appareil n'est pas opéré pendant les 30 secondes qui suivent. La fenêtre est affichée pendant la durée du l'erreur ou jusq'au moment l'appareil est opéré.

ESC + OK
Toucher ESC et OK pour 3 secondes cause que l'écran change au menu d'ajustage.

9.C



9.C

Valeurs mesurées

SIEB & MEYER
aeocon
DIN V VDE V 0126-1-1

Après 15 sec. l'affichage change à P_réseau si aucun bouton est touché.

bilan E_chauf
24 heures 0 kWh
30 jours 0 kWh
1 ans 0 kWh
totale 0 kWh

bilan E_réseau
24 heures 7 kWh
30 jours 380 kWh
1 ans 2535 kWh
totale 6242 kWh

P_réseau 29.10.09 10:32
1711 W
vent erreur réseau

OK ▽ △ ESC

Après 15 sec. l'affichage change à P_réseau si aucun bouton est touché.

P_résau Date Temps
3430W diagramme 1 h

P_réseau Date Temps
3430W diagramme 24 h

P_réseau Date Temps
3430 W diagramme 30 jrs

P_résau Date Temps
3430 W diagramme 1 an

P_chaleur xxx W

P_chaleur diagramme 1h

P_chaleur diagramme 24h

P_chaleur diagramme 30 jrs

P_chaleur diagramme 1 an

n_EOL xxx min⁻¹

n_EOL diagramme 1h

n_EOL diagramme 24h

U_EOL xxx V

U_EOL_DC xxx V

U_résau xxx V

I_réseau x,x A

f_réseau x,xx Hz

T_aeocon xx °C

statut appareil 29.10.09 11:10
message actuel
erreur matériel
message dernier
avert. impédance de résau

Cette fenêtre est affichée quand un erreur a été détecté et l'appareil n'est pas opéré pendant les 30 secondes qui suivent.
La fenêtre est affichée pendant la durée du l'erreur ou jusq'au moment l'appareil est opéré.

ESC + OK

Toucher ESC et OK pour 3 secondes cause que l'écran change au menu d'ajustage.

10 Indice

A

C

D

E

I

L

